أين الله؟

رحلة بحث في ما وراء الكون

المؤلف: كريم مختار

الرسوم حسب ترتيب الصفحات:

39 – 105 – 106 – 117 – 117– 197

ماوريتس كورنيليس إيشر (Mauris Cornelis Escher)

47 – 54

سلفادور دالي (Salvador Dali)

الصفحات الأخرى معظمها من تصميم الكاتب وبعضها غير محفوظة الحقوق

www.AynAllah.com

الإيداع القانوني: 978-0983-50-460-3

قرطاج أ ب س للنشر

الإهداء

إلى أمي وأبي وزوجتي وإبني وأمال ونجاح ومحمد وكل من قدم لي التشجيع المعنوي اللازم حتى أعود للكتابة باللغة العربية بعد سنوات عديدة من عدم استعمالها بسبب هجرتي إلى الولايات المتحدة الأمريكية والعيش في محيط أسري ومهني كلاهما غير ناطق باللغة العربية.

وأهدي هذا الكتاب المتواضع بالخصوص إلى كل من هو يرفض لغة الدغمائية فلا يكل أو يمل باحثا ومراجعا ومطورا ما علمه إياه الآباء والأجداد... يبحث ويبحث ولا يقتصر على المسلمات أيا كانت... سواء كان له إيمان بدين معين أو لم يكن.

"المكان هو لا شيئ ولا يمكن حتى اعتباره فضاءا... إلا إذا كان هناك شكل ما في قلبه."

بول ديراك، مبادئ ميكانيكا الكم

"من لم يكن مهندسا فلا يدخلن منزلنا"

أفلاطون

"الله خلق كل شيئ بالحساب والميزان والقياس"

إسحاق نيوتن

الفهرس

الفصل الثالث : عوالم فوقية

الفصل الرابع : مملكة الحلم

هذا الكتاب

أين الله؟ رحلة بحث فيما وراء الكون هو ليس كتابا دينيا بالمعنى المتداول عليه أو التقليدي للعبارة. لم أتطرق خلال كتابته إلى أحداث تاريخية أو تخصصات دينية ولم أستعمل أية إستشهادات من كتب الأحاديث والسنة بل حاولت الإقتصار على المنطق المجرد والتفكير الرياضي البسيط وبعض مستجدات علوم الفيزياء عامة والكسمولوجيا خاصة.

وراء إختياري هذا سببان: الأول يتمثل في أن كتب الأحاديث والسنة متوفرة بشكل كثيف فهي موجودة في أماكن عديدة على شبكة الإنترنت وخارجها ومن السهل على كل من يريدها أن يجدها في المكتبات أينما ذهب في الوطن العربي أو خارجه. أما السبب الثاني والأهم من ذلك يتمثل في أنني لا أدعي علما بما لا أعلم فببساطة لست ذا اختصاص تاريخي أو فقهي لذا فلا أظن أنه يجوز لي الحديث عن مثل تلك الأمور في هذا العمل والأفضل أن أترك أصحاب الإختصاص يتحدثون عنها حتى تحصل الفائدة ربما.

والكتاب ليس علميا أيضا بالمفهوم الكلاسيكي الأكاديمي الصرف حيث لا يتطرق إلى عرض رياضيات معقدة أو إثباتات حسابية مطولة لكن يجدر بالذكر أن مثل هذه المسائل العلمية والتقنية وكل الأسئلة والحوارات العلمية لمن هم من دارسي الفيزياء أو الرياضيات مرحب بها إما على موقع الكتاب على شبكة الإنترنت أو يمكن للقراء

إرسالها مباشرة إلى بريدي الإلكتروني الذي تجدونه على نفس الموقع وكذلك في آخر صفحات هذا الكتاب. وهذا بطبيعة الحال أمر إختياري لمن يريد التعمق أكثر في الأفكار التي أتطرق إليها في الصفحات التالية.

الكتاب هو في شكل حوار من وحي الخيال بين رجلين. أولهما مؤمن بالله، والثاني ملحد. تتكلم الشخصية الأولى بلسان الكاتب في حين تمثل الشخصية الثانية صديق طفولته العائد إلى أرض الوطن في زيارة لبضعة أيام. وتتخلل الكتاب سفرتان خياليان قصيرتان إلى ملسائستان ووقتانستان وهما عالمان افتراضيان من وحي الخيال. وكذلك بعض القصص والأمثلة القصيرة لدعم وتبسيط المفاهيم العلمية والفلسفية الأساسية التي يطرحها هذا الكتاب.

هذا العمل هو جزء أول من سلسلة كتب أنوي نشرها في نفس السياق كمحاولة متواضعة لتقديم أفكار علمية وفلسفية معاصرة بطريقة مبسطة قدر الإمكان حتى يفهمها القارئ سواء كانت خلفيته الأكاديمية علمية أو لم تكن ومهما كان عمره. والكتاب موجه للشباب الباحث خاصة. ذاك الذي لا يقبل بالمسلمات وبما يقال من حوله وفي القنوات التلفزية وما شابه من وسائل الإعلام والتي والحق يقال باتت تنقصها الكثير من المنطقية والمصداقية وروح الخلق والإبداع والمراجعة والتطوير والتجديد. وأنا أشجع كل باحث على البحث مهما كانت خلفيته ودرجة إيمانه أو عدمه. على عكس ما يروجه كثيرون من أن البحث يوصل الباحث إلى الشك ومن ثمة إلى الكفر ناسين بذلك حث الرسول محمد للناس عن العلم والعديد من الآيات القرآنية التي تتحدث على منزلة العلماء عند الله عز وجل مثل:

﴿ شهد الله أنه لا إله إلا هو والملائكة وأولوا العلم قائماً بالقسط لا إله إلا هو العزيز الحكيم ﴾ آل عمران/18

﴿ قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون إنما يتذكر أولوا الألباب ﴾ الزمر/9

فليبحث شريطة أن يكون نزيها مع نفسه وعقله وقلبه وأن يتبع منهجا منطقيا وأن يدرس العلوم بنفسه وأن يجتهد ولا يقتصر على تصديق القيل والقال ولا حتى التسليم بكل الأفكار والتأويلات العلمية أو الدينية أو التاريخية التي يسمعها من حوله.

الكتاب يسعى أيضا إلى إبراز علاقة العلم الحديث وخاصة الفيزياء النظرية والكسمولوجيا بمسائل فلسفية وجودية كوجود الله والوعي والفضاءات أو العوالم الفوقية أو الفائقة الأبعاد (Hyperspaces) أو العوالم الموازية (realities Parallel) والكائنات التي قد تتواجد في تلك العوالم الفوقية الغير مرئية...

أفكار لم أرى الكثير من المسلمين يتحدثون عنها أو يدونونها في مقالاتهم وكتبهم بالرغم من أن وجودها يبدو بديهيا في القرآن الكريم من خلال عدة آيات تتحدث وبوضوح عن أمور مثل نسبية الزمكان والعوالم الفائقة الأبعاد هذا دون الحديث عن حوادث مثل رحلة الإسراء والمعراج للرسول محمد عليه الصلاة والسلام أو معجزات عيسى عليه السلام وغيرها من الرسل والأنبياء.

قررت أن أنضم إلى بعض من تناول مثل هذه المواضيع وأن أعود إلى قلمي العربي لأعبر عن هذه المسائل المثيرة بنفسي عسى أن أقدم ولو بعض الإضافة لكل من

رغب في البحث عن الذات الإلهية إستنادا إلى العقل والمنطق والخيال وبعيدا قدر الإمكان عن التأويلات البشرية العاطفية المقيدة بمواريث ثقافية معينة وخاصة لغة الدغمائية ودائرة المسلمات التي حسب رأيي ساهمت بشكل هائل في نفور الكثير من الناس وتهجمهم على العديد من المفاهيم والمعتقدات الدينية والروحانية عن سوء فهم في معظم الأحيان ولا عن قصد.

فلكم هناك من إنسان قابلته في حياتي قال لي أنه لا وجود لله وأن العقل هو كل ما علينا استعماله في هذا العالم الذي نجهل معظمه لتحسس طريقنا في هذه الظلمة والسكون ثم بعد أن يدور حوار بيننا يتبين لي أن هذا الإنسان لا يقل إيمانا لا بل في بعض الحالات يبدو أقرب إلى معرفة الله من كثير آخرون ممن يتحدثون عن إيمانهم بالله. غير أنه لا يعتبر نفسه مؤمنا لأن الإيمان كان يتصوره كما صوره له البعض مقتصرا على أمور سطحية مثل الملبس والمظهر عوضا عن جوهر الأمور ولأنه كان يعتقد أن الخالق له جسم وخاصيات فيزيائية مثله وله عرش كعروش الملوك في القصص والأساطير البشرية وخلق الكون في ستة أيام كأيام كوكب الأرض.

فكم من الناس ينسون أن الله ليس كلمة تنطقها الأفواه فحسب بل هو ذات قد يستحيل على الكلمات واللغات البشرية وغير البشرية أن تصفها وصفا كاملا لأن المحدود لا يقدر على وصف اللامحدود وصفا كاملا.

كريم مختار

الفصل الأول

رؤى

إكسير الخلود

تولد النجوم وتموت...

تولد الشمس وتموت...

تولد الأرض والكواكب الأخرى وتموت...

تولد الكائنات الحية وتموت...

ويولد الإنسان ويموت...

نحيا فنراقب ونتأمل هذا العالم من حولنا فنتعلم منه الشيء الكثير عن أنفسنا ثم نراقب ونتأمل أنفسنا فنتعلم منها الكثير عن هذا العالم...

نفكر ونتطور ونكبر فيأثر فينا العالم ونأثر فيه...

رقصة وجودية متناغمة على موسيقى كونية فانية في شكلها سرمدية في مضمونها...

فالنجوم وإن ماتت فإن طاقتها لا تموت بل هي كإكسير الخلود الذي يتغير شكله بتغير شكل الإناء الذي يحتويه...

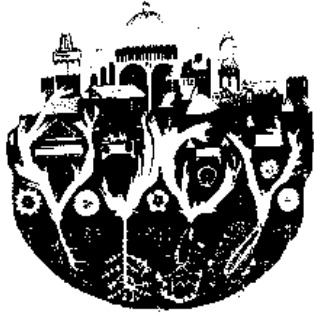
وتضل سابحة في الأثير إلى ما بعد المكان...

والإنسان وإن مات فإن مادة جسده لا تموت بل تتحول إلى أشكال أخرى من المادة[1] وفكره لا يموت بل يتحول إلى فكر آخر فيهوم ويهيم في الأثير إلى ما بعد الزمان...

والفكر طاقة...

والطاقة تتحول إلى عمل[2] وهي كإكسير خلود يتحول شكله بتحول الإناء الذي يحتويه...

والخلود هو الوجود نفسه...

والوجود هو وعي مطلق...

[1] قانون لافوازيه لبقاء الكتلة ينص على أن وزن مادتين كيميائيتين منفصلتين توازي وزن المادة الجديدة الناتجة من اتحادهما

[2] حقيقة فيزيائية تتمثل في أن العمل هو تحول الطاقة من حالة ما إلى حالة أخرى

محمد الفرنسي

صبيحة اليوم إتصل بي صديق طفولتي محمد من فرنسا وأبلغني أنه قادم إلى أرض الوطن خلال أسبوع في زيارة ستدوم بضعة أيام وأن طائرته ستصل مساء يوم السبت. لم أرى محمدا منذ سنوات عديدة. وبعد أن تبادلنا حوارا قصيرا عن أمور الدنيا وأحوال أهله وأهلي عرفت أن عائلته كلها بفرنسا الآن وأن ليس له غير بعض الأصدقاء هنا في مسقط رأسه فعرضت عليه أن أستقبله في المطار يوم وصوله وأعلمته أنه يسعدني أن ينزل ضيفا عندي خلال زيارته هذه لو يريد فمنزلي كبير ويقع في منطقة قريبة من الأماكن التي ينوي زيارتها. فرحب بالفكرة.

مر الأسبوع وجاء يوم قدوم محمد فذهبت إلى المطار مثلما إتفقنا ولم تمضي غير بضع دقائق حتى رأيته. لم يتغير كثيرا رغم أني لم أره منذ أكثر من عشر سنوات.

هتفت مرحبا وأنا أقترب منه: أهلا يا محمد ومرحبا بك في وطنك الأم!

رآني فابتسم فاتحاً ذراعيه وقال مجيبا بالفرنسية: أهلا بك يا صديقي العزيز! أخيرا نلتقي من جديد بعد كل هذه الأعوام.

تبادلنا بعض العبارات والكلام والأسئلة عن الأهل وأصدقائنا المشتركين ثم إتجهنا نحو سيارتي في الطابق السفلي للمطار ووضعنا أدباشه وحقائبه فيها وسألته: أتصور أنك مرهق شيء ما من السفر فهل تود الذهاب إلى البيت مباشرة أو تفضل الذهاب إلى مكان آخر قبل ذلك؟

نظر إلي ثم إبتسم وقال: بلى، كلامك صحيح، فعلا أنا متعب قليلا لكن فلنذهب لشراء بعض الجعة قبل ذلك فالجو حار جدا هنا...

يبدو أن صديقي محمد قد نسي بعض الأشياء عن بلادنا وعاداتها وتقاليدها. فمن الصعب جدا إيجاد مكان تباع فيه المشروبات الكحولية في مثل هذه الساعة المتأخرة من الليل.

قلت له: لا يا محمد... يمكننا شراء مشروبات غير كحولية لو تريد إطفاء عطشك الآن ويمكننا الذهاب مباشرة إلى بيتي حيث توجد مشروبات كثيرة لكنها كلها غير كحولية لأني توقفت عن شرب الخمر منذ سنوات كثيرة.

بدت علامات خيبة الظن على محياه وتمتم ببعض العبارات الفرنسية ثم قال: ما زالت هذه الخرافات تتبعنا وتترصدنا حتى في القرن الحادي والعشرين؟

إبتسمت في هدوء وأجبته: أية خرافات؟

قال في مزيج من السخرية والغضب: الله وغضبه والحلال والحرام والإنس والجان السماوات السبع والدواب التي تطير وماشابه... متى سيكفون عن مثل تلك الخزعبلات؟ متى سيتركون الناس يعيشون مثلما يريدون؟ متى سنرى البلاد حرة من الأوهام؟

كان محمد يعتقد أنني ملحد فقد تركني ملحدا خلال آخر مرة تطرقنا فيها إلى مثل هذه المواضيع منذ قرابة العشرون سنة. واستنتجت أنه لا يزال ملحدا. قلت: أعتقد أنك تحتاج إلى بعض الراحة والنوم يا صديقي سأعد لك كأسا من الشاي الأخضر الساخن

بالنعناع الذي يريح الأعصاب حتى تنام جيدا الليلة وتصحو غدا فتكون على قدر جيد من النشاط إن شاء الله...
بدا وكأنه صعق حين سمع عبارتي الأخيرة فكررها في خفوت وازدراء واضح:
إن شاء الله؟؟ إن شاء الله؟؟

ثم لم ينطق بعد ذلك بكلمة واحدة طوال الطريق إلى أن وصلنا إلى بيتي.

ساعدته على حمل أمتعته وأريته غرفة الحمام والغرفة التي سيقيم فيها ثم تركته ليأخذ حماما دافـءا ويرتاح قليلا وذهبت إلى المطبخ لإعداد بعض من الشاي والعصير والأكل.

مرت قرابة العشرون دقيقة قبل أن يظهر صديقي قائلا: شكرا... لقد كنت فعلا في حاجة إلى أخذ حمام ساخن فقد كان السفر شاقا بعض الشيء يا صديقي العزيز ولكني الآن أشعر بالنشاط والحيوية بعد ذلك الحمام الرائع...

قلت مشيرا إلى طبق الطعام والشراب الذي أعددته ووضعته على المائدة في غرفة الجلوس: تفضل يا محمد إعتبر البيت بيتك طبعا.

أخذ موزة فقشرها ببطء وهو ينظر متأملا ما حوله ثم قال: بيت جميل. ظننت أنه يصعب عادة على رجل أعزب مثلك الحفاظ على هذا القدر الواضح من النظام والذوق الرفيع.

قلت مبتسما: لا يا محمد. لقد تزوجت منذ ثلاث سنوات الآن. آسف، فقد نسيت ربما وظننت أني أخبرتك بهذا الأمر... زوجتي وابني ذهبا إلى بيت حماتي لقضاء يومين هناك.

قال: مبروك!

ثم أضاف: وماذا تشتغل الآن؟

قلت: أعمل كأستاذ رياضيات وفي نفس الوقت لدي دار نشر صغيرة تصدر كتابا بين الحين والحين.

قال: جميل أن تحقق أحلامك فأنا أتذكر أنك كنت مولعا بالمطالعة والكتابة منذ نعومة أظفارك.

قلت: شكرا لك. وماذا عنك أنت؟ ما الجديد؟

أجاب: أكملت دراساتي الجامعية في مجال الصحافة كما تعلم وتخرجت من جامعة باريس. حاليا أعمل في مجال حقوق الإنسان مع إحدى المنظمات الأوروبية وأقضي معظم الوقت مسافرا من بلد إلى آخر لنشر الديمقراطية.

ثم أضاف ضاحكا: لم أتزوج بعد. وبصراحة لا أنوي أن أتزوج في يوم ما فأنا كالعصفور أعشق الحرية عشقا لا حدود له!

إبتسمت قائلا: طبعا ومن لا يحب الحرية؟ كلنا نحبها سواء كنا نفهم معناها جيدا أو لم نكن. إنها لكلمة براقة بلا شك لطالما تغنى بها الأقوياء والضعفاء على حد السواء ولطالما سكنت مخيلات الحالمين والأدباء منذ العصور القديمة.

ثم ملأت كأس الشاي الذي أمامه ومددته له هامسا: لكن بخصوص العصافير فهي تتزوج... بل ولعلمك فهي أيضا معروفة بوفاءها الشديد لبعضها البعض.

مد يده فأخذ كأس الشاي فترشف منه ثم قال وهو ينظر إلي في ريبة: كلامك عجيب... يبدو أن فلسفتك في الحياة قد تغيرت منذ آخر مرة تقابلنا فيها.

قلت: طبعا... ألم تعرف أن كل الأشياء تتغير كل الوقت... بما فيه الأفكار؟ ليس هناك شيء ساكن وثابت في هذا العالم فالكل متحرك ولو أنه خيل إلينا أنه ساكن. أليست تلك قاعدة أساسية لهذا الوجود؟

قال: ماذا تعني؟ وكيف ذلك؟

قلت: حتى وإن توقفنا على الحركة فإننا سنظل متحركون متغيرون يا عزيزي. سأضرب لك مثل هذا الكوكب الذي نحن عليه مثلا... الأرض... كوكب متحرك كامل الوقت بفعل قوى الجاذبية التي تجذبه نحو الشمس والأخرى التي تسحبه بعيدا عنها في الآن نفسه مما يولد دورانه في مداره الحالي منذ تكونه حوالي 4.5 مليار سنة مثله مثل سائر كواكب المجموعة الشمسية الثمانية أو التسعة لو اعتبرنا بلوتو كوكبا[3]. وكذلك شأن كل الأجرام السماوية الأخرى مهما كبرت أو صغرت. والجسيمات الذرية الصغيرة أيضا لا تعرف سكونا ديناميكيا وهي في حالة حركة دائمة مهما كانت طبيعتها وخاصياتها.

والأفكار والمفاهيم العقلية المجردة أيضا لا تحيد عن تلك القاعدة فهي متغيرة كامل الوقت لأنها تطور من نفسها بنفسها وكذلك تتطور تحت تأثير المتغيرات الخارجية سواء كانت مفاهيم معنوية غير ملموسة أو أحداث مادية ملموسة. يعني وحتى لا أطيل عليك وأتعبك فإن كل شيء متحرك متغير... وإن لم يفعل فإنه يموت.

---

3 تم إلغاء اعتبار بلوتو على أنه كوكب سنة 2006.

نظر إلي كما ينظر الطفل الصغير إلى مجنون في الشارع من وراء نافذة غرفته ثم قال وهو يلقي بما تبقى من الموزة في فمه: نعم. لكنك خرجت بنا عن الموضوع. أنا أقصد حكاية الدين تحديدا.

إبتسمت قائلا: وماذا عن الدين؟

بدا وكأنه فقد أعصابه فتكلم بنبرة تهكمية قافزا إلى استنتاجه قبل أن يعمل العقل أو أيا من أشكال المنطق: يبدو أنك تدينت يا صديقي وتركت منطق العلم ولغته لتتبع دغمائية الدين وانغلاقه. فطريقة كلامك والعبارة التي إستعملتها منذ حين وعدم رغبتك وبرودك بخصوص المشروبات الكحولية كلها عوامل تجعلني أكاد أجزم أنك تدينت وأصبحت تؤمن بتلك الأسطورة القائلة بأنه للكون إله خالق يختبأ صامتاً في مكان ما مجهول منذ مليارات السنين ويراقبنا أينما ذهبنا من حيث لا نراه. لقد أحسست فعلا ومن خلال مشاهدة وسائل الإعلام ومتابعة الأحداث الجارية هنا وفي عدة بلدان أخرى أن هناك موجة غريبة من الأفكار الرجعية العائدة إلى السطح ولكن بصراحة لم أكن أظن أن مثل هذه الأشياء ستمس شخصا مثقفا مثلك.

قلت محاولا تهدئته: نعم لقد وجدت الله بعد بحث طويل لكن لا أعتبر ذلك تدينا بالمفهوم الذي قد يتحدث عنه بعضهم أيامنا هذه في بعض وسائل الإعلام.

قال مستهزءا: وكيف إذن؟ أستقول لي أنك عرفت الحقيقة المطلقة التي غفل الجميع عن معرفتها؟ أو لعلك ابتكرت تلسكوبا يريك هذا الإله المختبئ في السماء؟

قلت: طبعا لا. كيف للنسبي المتغير البائد أن يعرف أو يرى المطلق الخالد؟ أنا لا أتحدث عن معرفة مطلقة بل عن إيمان مصدره عقل باحث في الطبيعة يسعى إلى فهم وبلوغ حدودها الملموسة وقلب محب ولهان يسعى إلى لقاء أجمل ما في الوجود

فيما وراء الطبيعة الملموسة. وجدت الله من خلال رحلة بحث مجردة تجردت خلالها من كل ما علمه أو حاول الأجداد واالآباء تعليمنا إياه. بل من الحواس الخداعة أيضا. وجدت الله من خلال تأملات رياضية وعلمية محايدة لا علاقة لها بالثقافة المحلية التي نشأنا فيها ولا الثقافات المحلية الأخرى التي نشأ فيها الاخرون. لا علاقة لها بالقراءات التاريخية التي كتبها البشر تحت الضغوطات السياسية ولا الأحاديث وتأويلاتها البشرية النسبية وتحريفاتها.

وجدت الله وآمنت به لأني أؤمن بالعقل الوجودي ومحيطات الفكر الهلامية التي يسكبها الزمن فيه... فالعقل والفكر هما ظلال أو إنعكاسات لوعي مطلق مثالي على سطح هذا الواقع الفاني. والعقل والفكر هما سكة قطار يوصلنا إلى معرفة الله معرفة كاملة وليس إيمانا أعمى فقط.

ووجود العقل والفكر هو أكبر دليل على وجود الذات الإلهية المطلقة. وقد تكون الرحلة طويلة وشاقة للبعض وقصيرة وممتعة للبعض الآخر فهناك مسارات وممرات لا تحصى ولا تعد ولكنها كلها تنتهي في نفس النقطة لو تحلينا بالصبر والنزاهة في التفكير بعيدا عن المصالح الآنية والأنانية المفرطة وبعيدا عن الإقتصار على الحلول السهلة ونفاق الذات للذات قبل نفاقها لمن حولها.

ليس من الجنون أو العيب أن نتسائل ونراجع ونطور كل شيئ بما فيه الدين وأن ننفض غبار الثقافات المحلية النسبية عنه ولكن من السذاجة أن ننغلق على أنفسنا ونتقوقع داخل سجن الغرور والاعتداد المبالغ فيه للنفس والايمان بأننا نعرف الحقائق المطلقة التي تكمن في هذا الوجود الرحب الرائع. وأنا هنا لا أتحدث عن غرور بعض الملحدين فحسب بل وكذلك غرور بعض رجال الدين أو من ينسبون أنفسهم إلى الدين والروحانيات عامة ولا يأخذون منها إلا قشورها.

إن الملحد الذي يدعي معرفة سبيل إدراك الحقيقة مدعيا بل وجازما أن ما يعرفه هو السبيل الوحيد للعيش حياة أفضل وبلا أوهام مثله مثل رجل الدين المتصلب الذي يدعي جازما أنه أيضا يعرف السبيل الوحيد للخلاص في الدنيا والما وراء الموت... كلاهما سجين وكلاهما جلاد... كلاهما سجين نفسه وجلادها. وأنا هنا قد أتفق إلى حد ما مع القولة الشهيرة للعالم ألبرت أينشتين "*العلم بدون دين أعرج، والدين بدون علم أعمى*" إذ أن العلم والدين لا يتناقضان بل يتكاملان وإن خالق الدين والإحساس بضرورة الايمان به هو نفسه خالق العقل والإيمان بضرورة إعماله.

سألني في ريبة أكبر وكأنه أحس أنه في خطر كبير بعد إكتشاف رهيب لم يقرأ له حسابا: و... وهل أنت مسلم؟

تذكرت حواراتنا السابقة منذ أكثر من عشرين سنة حين كنا نتفق في التفكير الإلحادي وفي أن ما حاول تعليمنا إياه الآباء والأجداد ماهو إلا خرافات لا تغني من جوع وأن العالم لا يتقدم إلا بالعلم والعلم وحده وأن الدين عائق جدي في مسار العلم والتفتح وتطور الجنس البشري عامة. وبالرغم من أني لازلت على يقين أن الكثير مما بلغنا عن الأديان عامة والإبراهيمية خاصة محرف ومغلوط إلا أنني أصبحت اختلف معه في مايتعلق بالصورة الأشمل وفي تأويل مابين سطور التاريخ.

وتذكرت والده الذي كان في بعض فترات المراهقة يحاول أن يجبره على الصلاة والصوم وتعاليم الإسلام من دون أن يشرح له معانيها ومن دون أن يجيب عن أسئلته بالطريقة التي كنا نترقبها ونستسيغها أو أحيانا لا يجيب عليها أصلا لعدم إلمامه بأبسط المستجدات العلمية بل وعدم إقتناعه بصحتها دون أن يكلف جهدا لمجرد الإطلاع عليها و قراءتها (كنظرية التطور لداروين مثلا)... بل وكان يذهب إلى أكثر من ذلك فيمنعه من مجرد التسائل ظنا منه أن التسائل طريق شيطانية لا توصل صاحبها إلا

إلى الكفر ناسيا أن الله عز وجل قد خير الإنسان على الشيطان وقد منح هذا الإنسان العاقل درجة أرق من الشيطان نفسه وبذلك فإن الإنسان و مهما بدا ضعيفا فإنه وبلا شك أقوى من أعتى الشياطين لو إنه فعلا أصغى بعقله وأبصر ببصيرته ولم يخن صفاء روحه الشمولية الممتدة.

ثم تذكرت أستاذ التربية الإسلامية الذي كان صعبا متشددا يطلب منا حفظ كل ما يمليه علينا عن ظهر قلب وإذا سألناه عن أمر ما لم يعرف شرحه فإنه كان يغضب ويطلب منا ألا نعطل سير الدرس لا بل ويطردنا من الفصل أحيانا.

تذكرت أيضا بعض زملائنا الذين كانوا يشربون الخمور خلسة ويكذبون على بعضهم البعض ويتشاتمون مستعملين أسوء الألفاظ ويشتمون الجلالة ثم حين يكون موضوع الحديث الإسلام أو الفلسفة فإنهم يتلحفون فجأة، وبشكل مقزز، بلحاف الموعظة والدين ويقلدون رموزه التي يرونها في أجهزة التلفاز ومنهم من يذهب إلى أبعد من ذلك فيغير حتى من طريقة كلامه ولهجته ليقلد شيخا ما. ويتفقون فيما بينهم في نعتنا بالكفار لأننا كنا من القلائل المهتمين بالبحث في مسلمات الدين ومسألة الخلق والخالق... وتذكرت كيف كان الكثير من تلاميذ المعهد الذي درسنا فيه يلقبونني "بالملحد" ومعظمهم لم يسبق له مخاطبتي في مثل هذه الأمور ولا لمرة واحدة.

وكذلك تذكرت السنوات الأولى من أيام الجامعة وكيف أن البعض كانوا يسيسون الدين ويستعملونه من أجل الحصول على ميزات ما وكيف أن بعضا آخرون كانوا يكرهون كل ما له علاقة به كرها شديدا لأنهم يرون فيه رمزا للرجعية وسجنا لمجتمع عصري تواق إلى حرية في شكل نسخة مطابقة للأصل لمفهوم الحرية الشائع في فرنسا ودول أخرى يختلف تاريخها عن تاريخنا و تركيبات مجتمعاتها عن تركيبة مجتمعنا وحاضرها عن حاضرنا وثقافتها عن ثقافتنا إختلافات كبيرة ويغفلون على أن أهم الأسباب وراء

سلبيات مجتمعنا، كالرشاوي و الجمود مثلا، لا تمت للإسلام بصلة بل هي تناقض مبادئه الأساسية.

أحسست أن الكثير من الأمور تغيرت أو بالأحرى تطورت في ذهني منذ تلك الفترة إلى يومنا هذا. أحسست أن هناك العديد من الأفكار التي أخذتني بعيدا عن درجة الوعي تلك التي كنت عليها. وجدت نفسي كالكائن المجنح الذي أمضى كل حياته طائرا فوق البحر الأبيض المتوسط ثم وجد نفسه وجها لوجه أمام كائن آخر أمضى حياته سابحا في أعماق ذلك البحر وكان على الطائر أن يفسر للسابح أن للبحر يابسة تحده وأنه هناك بحار ومحيطات أخرى لم يسبح فيها بعد...

أسئلة للنقاش:

1) هل هناك جسم ساكن في هذا الكون؟
2) هل هناك أسئلة ممنوعة؟ لماذا؟

لا للغة الدغماية سواء كانت دينية أو الحادية...

فالدين منطلقه الله والعلم نهايته الله.

والإنسان، كسائر الموجودات الأخرى،

هو سائر في الطريق بين المنطلق والنهاية.

وهو موجود ليعي وجوده ويبحث فيه.

نور وظلام

أجبت بصوت هادئ محاولا "طمأنته" قدر الإمكان: أنا مسلم لكن إسلامي لا يتطلب لحية أو حجابا رغما أني لا أرى أي شيء ضدهما فتلك مظاهر خارجية وهي إختيارات وحريات شخصية لا سوء منها إن لم تكن قد فرضت على الناس عنوة كما أني لا أرى أي سوء في عدم إطالة أو حلق اللحى وعدم وضع الأحجبة على الرؤوس في عصر استبعد فيه أن روية شعر المرأة يسبب فتنة أو إغراء أو استفزازا لأي رجل على قدر، ولو ضئيل، من التوازن والصحة النفسية. أما إن كان هناك من الرجال، في مجتمع ما، على غير ذلك القدر من الصحة النفسية فعليهم بعلاج أنفسهم قبل التحريم والتحليل... فمن الحرام ألا تعالج نفسك.

أنا مسلم وإسلامي أعمق من قشور الثياب والمظاهر الخارجية والتسميات.

أنا مسلم لكن إسلامي ليس فانيا في اسمي أو جنسيتي أو لون بشرتي أو جنسي أو لغتي أو ما يظنون أني بل أبديا في قلبي وعقلي وروحي.

أنا مسلم لكني لا أكفر أحدا سواء كان يقول إنه مسلم أو مسيحي أو يهودي أو بوذي أو حتى ملحد فالله وحده يعلم ما في الصدور وما بعد القبور وما أسهل أن نغلق قلوبنا وعقولنا ونرفض التواصل مع الآخر بسبب هذه التسميات التي تبقى مجرد تسميات مهما أعطيناها من قيمة.

أنت لا تعرف ما يوجد في السماء إلا إذا حلقت في أرجاءها ولا تعرف ما يوجد في البحر إلا إذا غصت في أعماقه وإن نفس الإنسان لشاسعة أكثر من أشد المحيطات عمقا بل لعلها تحتوي الكون بأسره فكيف لي أن أعرف ما بداخلك من أفكار ونوايا منذ ولادتك إلى مماتك وكيف لك أن تعرف ما بداخلي من أفكار ونوايا منذ لحظة ولادتي إلى لحظة مماتي ونحن نعجز عن مجرد معرفة ما سنفكر فيه بعد لحظات من هذه الآن؟

لا أعتقد أن الإسلام لافتة تعلق على جبهات الناس لتفرق بينهم. بل هو نور يأتي من الداخل وقد يشع فتراه، أو لا تراه... وقد يشع في أية لحظة من لحظات حياة الفرد منذ طفولته إلى لحظة مماته فيراه الآخرون أو لا يرونه... وفي كل حال من الأحوال، لا أعتقد أننا موجودون هنا على هذا الكوكب لنحكم على الناس ونقول من هو كافر منهم ومن هو غير كافر ومن هو مؤمن منهم أكثر من غيره. فقلوب الناس وأرواحهم مثل الغيب، هي من أمور الخالق يدركها في كل الأحوال فالنور نوره والقلوب قلوبه والوعي وعيه.

والإنسان، كسائر الموجودات الخاضعة لقانون سيرورة الزمن، هو متغير ودائم التحول. فمن يبدو لك اليوم على شكل أو خلق ما، فهو غدا قد يتغير كليا من الخارج أو الداخل أو الخارج والداخل معا. فلو افترضنا أنك أردت الحكم على إيمان شخص ما فإن حكمك هذا، ومهما بدا لك صحيحا، فإنه حكم نسبي محدود باللحظة التي كان عليها المحكوم عليه خلال إصدار حكمك البشري. وحكم الله ليس كحكمك البشري إذ هو مطلق ما وراء زمني. ولكيلا تخطأ في فهم ما أعنيه، إسمح لي أن أقدم لك هذا الخالق الذي أتحدث عنه. أنت تعرف أن الكثير يسعى إلى إثبات وجود الله في حين يسعى آخرون إلى إثبات عدم وجوده... ولكن المشكل هنا، أن معظم كلاهما لم يحدد معنى كلمة "الله" التي يستعملها. فكيف يبحث المرء على إثبات أو عدم إثبات

وجود ما لم يحدد له مفهوما بعد؟ أليس من الأحرى أن نعرف بالشيء قبل محاولة إدراك وجوده من عدمه؟

إن الله الذي أتحدث عنه ليس محدودا بالمكان فهو يحتوي المكان نفسه... وهو ليس محدودا بالزمان لأنه يحتوي الزمان أيضا... وهو ليس محدودا بالأفكار لأنه يحتوي الأفكار كلها. لا بل وكذلك يحتوي الإدراك الذي تمخض فيلد تلك الأفكار، ويحتوي وعي الموجودات الذي هو أساس كل أشكال الإدراك... هو الوعي المطلق للذات الوجودية التي ترى تجلياتها وظلالها حيثما أبصرت. هو مركز الوجود الساكن وهو مجموع الوجود بكل مافيه من أكوان وقوانين متغيرة وأفكار وأحلام. فكيف لي إذن أن أعرف ما لا حدود زمكانية له وكل علومنا البشرية مبنية على القياس الحسي التجريبي في إطار الزمكان؟ وكيف لي أن أحدد ما لا حد له وأنا نفسي محدود بالزمان وبالمكان؟ إن تعريفي لا يجب أن يكون ذي طبيعة زمكانية فيزيائية تقليدية، بل يجب أن يتعدى ذلك المنظور البشري إلى منظور ما وراء مادي وما وراء مرئي. إذ كيف لقطرة من الماء أن تعرف وتحدد شكل الماء في الإناء الذي يحتويها كما يراه المتأمل من خارج الإناء؟

إن الله الذي أحدثك عنه هو أحد لا شريك له. وهو كامل أصلي مثالي. وهو وعي الوجود والموجود بالوجود والموجود. وتعريفه في ذهني هو أقرب إلى دالة رياضية[4] (Mathematical function) منه إلى ذلك الشيخ الوقور الذي تراه مرسوما على جدران الكنائس أو الإله الغاضب المتوعد الذي يخيف به بعض العرب بعض الأطفال أو حتى الكهول والشيوخ لغاية أو لأخرى. وهذه الدالة الرياضية مبنية على أسس رياضيات مختلفة عن الرياضيات التقليدية التي تدرسها المدارس والمعاهد والكليات.

[4] علاقة تربط بكل عنصر من مجموعة المنطلق X عنصر واحد و واحد فقط من مجموعة تدعى المستقر Y

رياضيات تتعامل مع موجودات ذات أبعاد غير محدودة ومنطقها أكثر شمولا من منطق واحد كما هو الحال عند البشر.

هو العلاقة الأزلية بين الكل مهما بدا لنا كبيرا، والجزء مهما بدا لنا صغيرا وهو إنسجام الكون المنظور وقوانينه مع الأكوان غير المنظورة وقوانينها.

إن مفهوم العدالة ومفهوما الخير والشر والجنة وجهنم مثلا هما امتداد لمبدأ واضح نشعر به ونراه أينما نظرنا حولنا في هذا العالم. هذا المبدأ هو مبدأ السببية أو العلة والمعلول[5] (Principle of causality). فكما تؤثر حركة جسم ما هنا على جسم آخر على بعد ملايين السنوات الضوئية منه، وكما تؤثر حادثة ما في زمن بعيد نقول إنه مضى على حاضر ومستقبل بعيد، وكما أن الطاقة الموجودة في حيزنا الفضائي هذا لن تتلاشى مهما فعلت لها بل إنها حين تختفي من أمامك فإنها تظهر في مكان آخر متحولة إلى طاقة أخرى متساوية في الكمية مختلفة في الشكل[6]، فإن إختياراتنا وأفعالنا يكون لها تأثير أيضا من طبيعة مماثلة. فالخير ينجر عنه خير، وجزاء والشر ينجر عنه شر وعقاب...

قاطعني قائلا: جزاء وعقاب؟ ولكن لو افترضنا أنه هناك جنة وجهنم فعلا، فما ذنب الناس الذين عاشوا في فترات قديمة لم يصلهم خلالها أي من تلك الكتب السماوية التي تتحدثون عنها؟ ماذا لو أنهم لم يعرفوا أيا من هؤلاء الأنبياء؟

قلت: أولا، لا يمكنك الجزم أنه لم يكن هناك أنبياء خلال تلك الحقبات الزمنية التي أشرت إليها يا محمد... أنا أعتقد أنه كان هناك أنبياء كثيرون وذلك منذ بدأ البشرية.

---

[5] في الفلسفة السببية تشير إلى مجموعة العلاقات السببية أو علاقات السبب و التأثر التي يمكن ملاحظتها خلال الخبرة اليومية والتي تستند إليها النظريات الفيزيائية في تعليل الحوادث الطبيعية

[6] قانون الترموديناميكا (Thermodynamics) الأول

لن أحدثك عن القرآن أو الكتب السماوية، ولن أقول لك أن آدم نفسه، وهو أول إنسان على وجه الأرض إستنادا إلى الكتب السماوية، قد كان على دراية كلية بوجود الله. أعرف أنك ترفض الإستناد إلى الكتب الدينية، ولذلك سأجيبك بلغة المنطق فحسب.

أومأ رأسه بالإيجاب موافقا، فقلت: هل لا زلت مغرما بتربية الكلاب والقطط مثلما عهدتك؟

عقد حاجبيه في استغراب، ثم قال مبتسما مستفزا: نعم بطبيعة الحال... ولكن هل لهذا علاقة بحديثنا أم أنك تعبت وتريد أن نغير الموضوع قليلا؟

ضحكت وقلت له: أجبني بأكثر تفاصيل.

أجاب بفخر: طبعا! أنا الآن عندي كلب في غاية الذكاء والوفاء إسمه بوبي وعمره خمس سنوات، وقطة تركية جميلة يندر العثور على مثيلتها.

قلت: هل تتذكر يوم رأينا ذلك الطفل إبن جارنا مستمتعا بتعذيب تلك القطة الصغيرة أمام بيته؟

قال في غضب: نعم، ولم أنسى ذلك المشهد أبدا!! ياله من ولد شرير لا رحمة عنده.

قلت مستفزا بدوري: لماذا؟

نظر إلي مستنكرا غير مصدق ما قلت وقال: ما الذي تقصده؟ لقد كان الولد يجذب تلك القطة المسكينة من ذيلها تارة ومن شاربها تارة أخرى... دون أي سبب... كان فقط يستمتع بتعذيب حيوان بريء.

نظرت إليه في صمت. فأضاف: هل تعرف أن أمرا مثل ذلك يعاقب عليه القانون الفرنسي؟ وحتى لو لم يعاقب الطفل أو والده، فإنهم يأخذونه إلى مستشفى أو طبيب نفساني ليصلح ما فسد من عقله. لقد كان أمرا فضيعا بالفعل.

قلت: صحيح... قد يكون الطفل طيبا إجمالا، ولكن فعلته تلك شريرة. وعلى فكرة، إن ذلك الطفل لا يزال يسكن في ذلك الحي، وهو الآن أصبح رجلا محترما. ويا لغرابة الصدف، فهو يعمل في مجال المحاماة وحقوق الإنسان مثلك.

ثم إبتسمت مضيفا: إن الكتب السماوية لم تتحدث قط على القطط ولكننا نتفق على أن تعذيبهم أمر سيء مناف لمفهوم الرحمة وللأخلاق عامة. أو كما يقول المسلمون مثلا "حرام"... وأنت بنفسك رأيت أنه يستحق العقاب والمداواة على حد تعبيرك...

ثم عدت إلى حديثنا السابق: إن معرفة الخير والشر لا تحتاج حقا إلى رسل أو أنبياء. إن الرسل والأنبياء هم بمثابة المرشدين، وعدم تواجدهم معنا في حقبة زمنية ما لا يعني أنه لا يمكننا إدراك ولو القليل من رسالتهم الوجودية ولا يعني أنه لا يمكننا الفصل بين الخير والشر.

إن الكتب السماوية أشبه بتلك الكتب التي يشتريها السياح قبل السفر إلى بلد ما غريب فهي ترشدهم إلى الأماكن الآمنة التي يستحسن زيارتها والأماكن الخطيرة التي يستحسن تجنبها وترشدهم إلى المطاعم الجيدة والرخيصة وتحدثهم عن تقاليد البلد وعادات أهله وما شابه ولكن في حقيقة الأمر فإن السائح يمكنه معرفة المطعم حين يراه أمامه ويمكنه أن يفرق بين المكان الآمن أو غير الآمن وكذلك أمورا أخرى دون استعمال تلك الكتب.

إن تلك الكتب تسهل عليه الأمر. وترشده إلى ما يريده. وتعلمه بما ما لا يعرفه من دون أن يضيع الكثير من وقته خلال سفرته باحثا ومخطئا أحيانا، ومصيبا أحيانا أخرى... وكلما قصرت مدة الزيارة كلما زادت قيمة الكتب. وفي حالتنا نحن، فإن سفرتنا هذه شديدة القصر. بل أنها تبدو كرمشة عين لو قارنا معدل أعمار البشر بمجرد معدل عمر هذا الكوكب الذي نعيش على سطحه فحسب.

لكم كان هناك من إنسان لم يصله الإسلام بإسم "إسلام" ولا أية ديانة أو فلسفة تدعو إلى فكرة الخلق أو وحدانية الخالق. وكان رغما عن ذلك، يحس، أو يعرف أن الله موجود بمجرد تأمل الطبيعة من حوله والشعور العميق بانسجامها ونظامها وجمالها وعظمتها. وكان يعرف أن الخير خير، وأن الشر شر، من دون أن يقول له أحد ذلك ومن دون أن يبشره أحد بجنة خلد أو يحذره أحد من جهنم.

قال ضيفي في استياء: مسألة الإحساس بجمال وانسجام الطبيعة لا تمثل دليلا على وجود الله بل هي تقييم ذاتي لذلك الجمال والانسجام. والخير والشر هما من صنع المجتمعات الإنسانية ولم يكن رجال الكهوف مثلا يهتمون بمثل هذه المسائل الأخلاقية على الإطلاق.

قلت: نعم، جمال وانسجام الطبيعة لا يمثلان دليلا على وجود الله بل يمثلان بديهية وجود ذلك الإحساس بالجمال والانسجام. وذلك الإحساس، مرة أخرى، لا يمكن إدراجه ضمن أية معايير قياسية كلاسيكية تبني على أساسها دليلا ماديا على وجود الله. فالجمال، كالله، لايمكنك إثبات وجوده رياضيا. أما عن الخير والشر، فهما موجودان قبل الحضارات الإنسانية وقبل العصور الحجرية وقبل وجود الجنس البشري نفسه بل وقبل ظهور الحياة على كوكب الأرض. لكن الحد الفاصل بينهما هو المتغير حسب تلك العوامل والحقبات الزمنية ووعي كائناتها. إن وجود الخير والشر

يمكن تشبيه بوجود الجسيمات والجسيمات المضادة أو الذكر والأنثى أو النور والظلام أو أي من الثنائيات الأخرى التي نلاحظها في كل شيئ من حولنا. هو امتداد لبنية الكون و هندسته التناظرية[7] (Symmetrical structure).

مطط محمد شفتيه دون أن يقول شيئا، فواصلت: إني أعتقد أن العقل هو أول رسالة سماوية أهديت للإنسان منذ قدومه إلى كوكب الأرض وذلك قصد تقريبه من الحقيقة المطلقة وبلوغ أعلى درجات إنسانيته.

مطط محمد شفتيه ثانية وهز حاجبه كمن توصل إلى نتيجة هامة جدا بعد عناء طويل وهو يقول: يبدو أن إسلامك معتدل...

ضحكت قائلا: يبدو أنك تمضي الوقت الكثير أمام جهاز التلفاز... إسلامي ليس لا معتدلا ولا متصلبا ولا ثقيلا ولا خفيفا. فهو ليس سيجارة تختار نوعها ونسبة نيكوتينها فندخنها متى شئنا مع من شئنا ثم نطفئها حين نمل منها لسبب من الأسباب. بل هو عقل وقلب صادقان مع نفسها. فأخطئ لأني غير كامل، لكني أعود مراجعا نفسي فأحاسبها وأحاول ردعها عن الأخطاء ناشدا بذلك بعض أشكال الكمال والتقرب من الله عز وجل... واسلامي هو فكر في حالة نمو دائم وإيمان وإقرار بعدم كمال وعدم مثالية البشر مهما بلغوا من مناصب وأينما بلغوها. وبذلك فهو تسامح مع من كان يكن لنا العداوة عن جهل أو حب للنفس. فالجهل يحارب بالعلم ولا بالسيف. والأنانية مصدرها الخوف والخوف يلغيه الشعور بالإطمئنان... والإطمئنان مأتاه العلم والايمان وعدوه الأول هو الجهل.

وهو أيضا محبة غير مشروطة للإنسانية جمعاء... بل للكون بأسره.

---

[7] التناظر خاصية يمكن وصف العديد من الأشياء بها مثل الأجسام الهندسية والمعادلات الرياضية وغيرها. والتناظر صفة يتصف بها الإنسان، فالإنسان له يدان و رجلان و عينان و أذنين ، أي أن نصفه اليميني يماثل نصفه اليساري شكل

ولكن لا ننسى أن التسامح والمحبة هما دائما يأتيان جنبا إلى جنب مع العدل والنظام قصد إحداث التوازن في هذا العالم. والتوازن هو مسعى كل الموجودات الناقصة. أنا مسلم لكني لم أجد الله في الكتب أوالأحاديث، بل أحسست بوجوده في قلبي منذ الأزل فنظرت إليه بعقلي ثم أمعنت النظر بعيون العلم وتأكدت من أن وجوده لا ريبة فيه.

إن الله لا يخضع لقوانين المكان أو الزمان بل إن تلك القوانين تخضع إليه لأنه خالق كل من المكان والزمان وتلك القوانين نفسها. وبالتالي، فإنه موجود في كل مكان وفي اللامكان وفيما وراء المكان وسرمدي موجود في كل زمان وفي اللا زمان وفيما وراء الزمان... ولكن فلنتنبه هنا... فإن هذا الوجود الذي أحدثك عنه هو وجود متعال على مفهوما المكان والزمان اللذان ندركهما بحواسنا لأن إدراكنا نفسه خاضع لقوانينه ومحدود بهذان المكان والزمان. فهل يمكن للعصفور الأسير في قفص أن يرى شكل القفص من الخارج مهما علا في الفضاء؟ الله موجود في المكان، لكنه ليس حبيسا لمكان. والله موجود في الزمان، لكنه ليس حبيسا لزمان. وللتقرب أكثر من فهم فكرة وجود الله، فإنه علينا ألا نقتصر على تلك الحواس، وألا يقتصر مجال بحثنا على هذا الكون المنظور. تذكر أن عدم رؤيتك للشيء لا يعني بالضرورة عدم وجوده بل قد يعني محدودية بصرك.

أنا مسلم لكن إسلامي يتنفس عقلا ومنطقاً ويتطور مع تطور العلم والوعي الإنساني عامة ولا أحب الوقوف على أطلال الماضي لأتعبدها بل إني أحترمها وأتعظ منها ثم أحاول أن أجتهد في البحث فيما يمكن أن يطورها مع ما يتماشى مع وعي العصر وروحه لايماني بأن الإسلام ليس أحداثا وشخصيات تاريخية بقدر ما هو وحي إلهي لمخلوق بشري ناقص بوعي خارق وكامل.

أنا مسلم لكن إسلامي لا يسكن مساجدا لحمة فانية بل أرواحاً أزلية.

العقل هو مرآة الله والوعي هو العيون التي ننظر بها إلى المرآة...

فهل تقدر العيون أن ترى بوضوح في الظلام؟

أسئلة للنقاش:

1) ما الذي يفرق بين الخير والشر؟
2) ما هو الحد الفاصل بين الخير والشر؟
3) ما المقصود بالظلام في آخر جملة من الفصل السابق؟

القطار الكوني

مد محمد يده إلى علبة سجائره الفرنسية وهم بإشعال عود كبريت فزدت في الطين بلة حين أسرعت بالقول له مبتسما: آسف يا محمد... فالتدخين غير مرغوب به داخل البيت لو سمحت.

قطب جبينه وامتزج صوته بالهدوء والإستنكار وتنهد بعمق وهو يقول كمن سمع خبرا ليس أسوأ منه خبر (كوفاة بوبي مثلا): لما لا؟ هل توقفت عن التدخين أيضا؟

ثم التفت محدقا في وجهي وأضاف في فزع قبل أن ينتظر إجابتي: لا تقل لي أن التدخين حرام أيضا! هل لهذا السبب امتنعت عن التدخين؟

وقفت مشيرا إلى الشرفة وقلت بهدوء شديد: كل ما يضر ببدنك شر. وكل الشرور محرمة على ما أظن ولكني لست هنا لاحرم وأحلل. ذاك البدن أمانة من المفروض المحافظة عليها قدر المستطاع بغض النظر عن الدين والحلال والحرام. وأنا فعلا توقفت عن ذلك من عدة سنوات لكن سبب عدم السماح لأحد بالتدخين هنا هو الحفاظ على سلامة الهواء الذي يتنفسه إبني داخل البيت وخاصة عند النوم يا عزيزي ويمكنك التدخين في الشرفة طبعا لو أردت، فتعال نكمل حديثنا هناك.

تبعني محمد وأشعل سيجارته في الشرفة ثم أخذ منها نفسا عميقا قبل أن يقول:

أنا بصراحة لا أرى داعيا لوجود خالق للكون لأن الكون نفسه لا يرى داعيا لوجوده فهناك قوانين فيزيائية وعلمية تسير كل شيء وهي واضحة للعلماء ولذلك فإن معظمهم ملحدون.

أخذ نفسا ثانيا من سيجارته وسكت برهة ثم أضاف: أنا لا أعترف بغير المادة. كل ما هو مادي موجود ولا وجود لما هو غير مادي فكيف تعتقدون أن الله، وهو غير مادي حسب ما تقوله ديانتك والديانات الأخرى، موجود؟ وكيف للامادي أن يخلق المادي؟

قلت: أولا أنا لا أشاطرك الرأي في أن معظم العلماء ملحدون فمعظم العلماء الذين غيروا تاريخ العلم بأسره كانت لهم قناعات قوية بوجود قوة واعية و منظمة تسير هذا الكون و ذلك منذ العصور القديمة كأفلاطون[8] مثلا وهو أب الفلسفة و هو من أشهر قدماء فلاسفة الإغريق الذين آمنوا و تحدثوا عن وجود إله لهذا الكون بل و وحدانية ذلك الإله و ذلك منذ قرابة الألفين و خمسمائة سنة ... إلى علماء القرن العشرين كأينشتين مكتشف نظرية النسبية الذي تحدث عن قوة خفية ظاهرة تسير هذا الكون و الفيزيائي نيلز بوهر الذي أحدث ثورة علمية من خلال ميكانيكا الكم (Quantum Mechanics) التي تفسر العالم الذري... و مكتشف العديد من القوانين في مجال فيزياء الكم النمساوي أروين شرودنجر و العالم العبقري الذي حدد حدود قدرات الإنسان في مجال الكسمولوجيا و الفيزياء عامة من خلال معرفة المدة الفاصلة بين لحظة ولادة الكون و لحظة تواجد الفضاء الذي يمكننا قياسه و هي الفترة الصغيرة جدا (بالثانية):

[8] ولد في أثينا 428-427 ق.م \ 347-348 ق.م. فيلسوف يوناني كلاسيكي، رياضياتي، كاتب العديد من الحوارات الفلسفية ، ويعتبر المؤسس لأكاديمية أثينا، وأنشأ أول معهد للتعليم العالي في العالم الغربي بجانب معلمه سقراط و تلميذه أرسطو ، وساعد أفلاطون على وضع الأسس الأولى للفلسفة الغربية والعلوم

$$t_P \equiv \sqrt{\frac{\hbar G}{c^5}} \approx 5.39124(27) \times 10^{-44}$$

حيث:

h = h/2π : ثابت بلانك المخفض   c : سرعة الضوء في الفراغ

G : ثابت الجاذبية t_P : الزمن مقدراً بالثانية

وهو ماكس بلانك ومرورا على العالم الشهير إسحاق نيوتن والرياضياتي الألماني الذي ساهم تقريبا في كل مجالات العلوم الحديثة كارل فريدريتش قوس والفيزيائي مكتشف أهم المعادلات في المجال الكهرومغناطيسي جيمس كلارك ماكوسال والقائمة طويلة جدا... إن لتلك الإشاعة السائدة والقائلة بأن جل العلماء ملحدون خلفيات سياسية وايديولوجية لا علاقة لها بالواقع أو العلم وهي طبعا ليست موضوع حديثنا هذا.

قوانين الفيزياء تخبرنا بالكثير من المعلومات مما لا شك فيه ولكنها لا تفسر لنا معظم الأشياء. مثال ذلك أننا نعرف أن المادة مكونة من ذرات وأن الذرة مكونة من نواة والكترونات وأن وزن الإلكترون لا يتعدى 0.1% من الوزن الجملي للذرة وأن النواة وهي المادة المتبقية من الذرة تتكون من جسيمات نسميها نيترونات (Neutrons) وبروتونات (Protons) وأن هذه الجسيمات مكونة بدورها من كواركات (Quarks) وهذه الأخيرة مقسمة إلى ستة فئات أو نكهات (Flavors) ورمزها (q) وهي:

جدول الكواركات:

اسم الكوارك	الرمز	الشحنة	الكتلة (Mev)
العلوي	u	+ (2/3)	2 – 8
السفلي	d	- (1/3)	5 – 15
الغريب	s	- (1/3)	5 – 300
الساحر	c	+ (2/3)	1000 – 1,600
القعري	b	- (1/3)	4,100 – 4,500
القمي	t	+ (2/3)	180,000

ولا أحد إلى يومنا هذا متأكد كليا من معرفة مما تتكون هذه الكواركات. هذا دون الحديث عن الكواركات المضادة أو ما هو معروف بالمادة المضادة (Antimatter) بشكلها العام طبعا.

لقد حاول علماء الفيزياء منذ قرون عديدة و لا يزالون كشف المكون أو المكونات الأولية لما تدركه حواسنا المادية و ما نطلق عليه إسم "مادة" و يظن كثيرون أن الرحلة لا تزال طويلة بعض الشيء فإن معرفتنا اليقينية للمادة في عصرنا هذا تتوقف عند عتبة الكواركات و لكن من المعروف أنه هناك نظريات جديدة تقترح أفكارا جديدة لسبر أغوار المادة في حالتها الميكروسكوبية الأشد صغرا و أكثرها شهرة هي

نظرية حديثة تعود إلى سنة 1970 و تسمى بنظرية الأوتار أو النظرية الخيطية (String Theory) التي تتصور أو تتكهن بأن هذه الكواركات نفسها مكونة من خيوط أو أوتار مهتزة (Strings) أو مرتعشة تسكن داخلها.

جسيمات فائقة الأبعاد المكانية تسكن فضاء تفوق قيمة أبعاده ثلاثا وبحيث إذا اهتزت بشكل ما معين نرصد جسيمة ما معينة في فضائنا الثلاثي الأبعاد المكانية هذا... فلنقل إلكترون مثلا وأما إذا اهتزت بشكل آخر مختلف فإننا نرى جسيمة أخرى مختلفة... فلنقل نيوترون مثلا وهكذا دواليك...

إن الذات الإلهية التي أتحدث عنها وأبحث فيها هي وعي الوجود وما وراء الوجود بالوجود وما وراء الوجود. وهذا الوعي هو مطلق بحيث يعي أيا من أشكال الوعي "التحتية" للموجودات سواء كانت كونية تنتمي إلى كوننا هذا... مرئية أو محسوسة مثل المادة وكواركاتها مثلا... أو ما وراء كونية لا تنتمي بالضرورة إلى كوننا المنظور هذا وحرة من قيود أبعاده الزمكانية المحدودة.

سألني في سخرية: تقولون إن الله خلق كل شيء... فمن خلقه هو؟

قلت: من المعروف أن الكون في حالة تمدد مما يعني أن حجمه في الماضي كان أصغر من حجمه الحالي. وكلما عدنا "إلى الوراء" في الزمن فإن هذا الحجم يتقلص أكثر فأكثر وبقياس سرعة تمدده الحالية وحساب ما فيه من مادة عرف العلماء أن عمره يقارب 13.7 مليار سنة مما يعني أن الكون بما فيه من طاقة ومادة بدأ منذ 13.7 مليار سنة من خلال انفجار نقطة متناهية في الصغر. وهي حجم الكون في لحظة ولادته ونسمي ذلك الحدث الانفجار الأكبر (The Big Bang).

قاطعني محمد: أعرف كل ذلك. لكنك لم تجبني عن سؤالي...

سألته: ماذا كان قبل الانفجار الأكبر حسب رأيك؟

أجاب بسخرية أكبر: إن انسياب أو تدفق الزمن بدأ مع الانفجار الأكبر فما تقوله ليس له معنى بالمرة لأنه لم يكن هناك زمن قبل ولادة الكون التي تمثل بدورها ولادة الزمن نفسه.

قلت له: جيد، وأنا أتفق معك تماما. الآن فلتفكر معي قليلا... لم يكن هناك شيء قبل الزمن... فكيف تسألني عما كان قبل خالق الزمن نفسه؟ أليس هذا عين التناقض المنطقي نفسه؟

سكت حائرا فأضفت: إن إيماننا بالعلم يفرض علينا أن للزمن (على الأقل في طبيعته التي ندركها نحن كبشر) بداية تتمثل في تلك اللحظة الأصلية أو لحظة حدوث الإنفجار الأكبر في النظرية المتفق عليها حاليا عند علماء البشر أو على الأقل الأغلبية الساحقة منهم حتى لا أعمم فأنا لا أحب التعميم. ومنطقيا فإن هذا الأمر نفسه يتضمن بين طياته إمكانية لوجود ذات واعية ما موجودة ومتعالية على المكان والزمان وبالتالي فإنك لو تعتبر أن نظرية الإنفجار الأكبر صحيحة فإنه من المنطقي جدا أن تعتبر أن وجود الموجودات، وبالتالي خالقها نفسه لأنه موجود، غير مرتبط بالضرورة بسيلان ذلك الزمن الإنسيابي الذي تدركه حواسنا المحدودة والقابعة داخله بل إنه من غير المعقول أن نفكر أن "كل شيء" موجود عليه بالضرورة أن يكون خاضعا لذلك الزمن تابعا له يحمله معه حيث يشاء. فالزمن نفسه موجود... فهل يخضع هو نفسه إلى انسياب زمني مثلا؟

سأحاول تقريب الصورة أكثر بهذا المثال... إن الزمن أشبه بالقطار السائر على سكة حديدية منذ بليارات السنين دون كلل أو ملل. ولحظة الإنفجار الأكبر يمكن تشبيهها

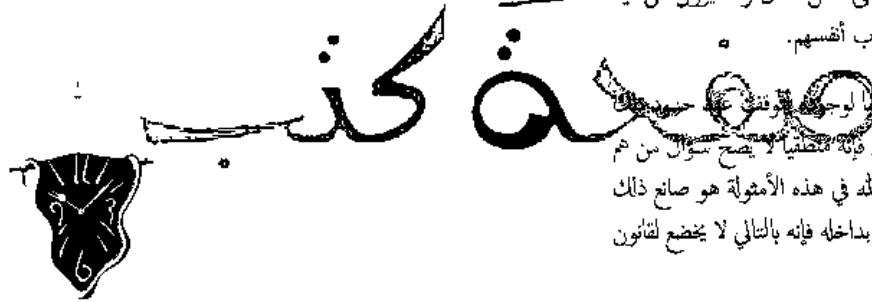
بلحظة انطلاق قطارنا الكوني ومغادرته المحطة الكونية. بدأت الرحلة من تلك النقطة... وتبدد السكون وبدأت الحركة من تلك النقطة أيضا.

والكون المنظور بكل ما يحتويه من مادة ونجوم وكائنات يمكن تشبيهه بما هو داخل ذلك القطار من أشياء وركاب... فمن هم داخل القطار لم يكن لهم وعي بمفهوم الحركة وبالتالي تدفق الزمن قبل لحظة انطلاق القطار وتحركه. وركاب القطار مكبلون على كراسيهم بحيث لا يمكنهم الحركة داخل القطار نفسه بل لا يتحركون إلا في اتجاه حركة القطار... دائما إلى الأمام ودائما بنفس السرعة. لا يسعهم غير النظر من خلال شبابيكهم ليرون العالم الخارجي متغيرا ومتطورا كلما تقدم القطار أكثر ويحسون بانسياب زمني من ماض أدركوه من خلال إدراكهم لما رأوه من أحداث عبر شبابيكهم إلى مستقبل مجهول قد يدركوه لو لم يتوقف بهم القطار. وقد يملون أحيانا وينامون ثم يصحون فيجدوا أنفسهم في مكان جديد تماما يختلف كل الإختلاف عن سابقيه...[9] ولكن لو افترضنا وجود من هم خارج القطار بصدد التأمل فإنهم لا يخضعون إلى قانون ذلك الزمن بل يرون القطار كما هو من الخارج على نفس الحال وقد يرون من فيه من ركاب وأشياء على نحو مغاير تماما لما يراه الركاب أنفسهم.

إن مبدأ السببية الذي يجعل لكل كيان موجود سببا لوجوده يتوقف عند حدود تلك المحطة الكونية الذي خرج منها قطارنا هذا وبالتالي فإنه منطقيا لا يصح سؤال من هم داخل القطار عن "زمن" من هم خارج القطار والله في هذه الأمثولة هو صانع ذلك القطار وصانع الزمن الذي ينساب مؤثرا في كل ما بداخله فإنه بالتالي لا يخضع لقانون سيرورة ذلك الزمن.

[9] تلميح إلى مفهوم الحياة بعد الموت.

أسئلة للنقاش:

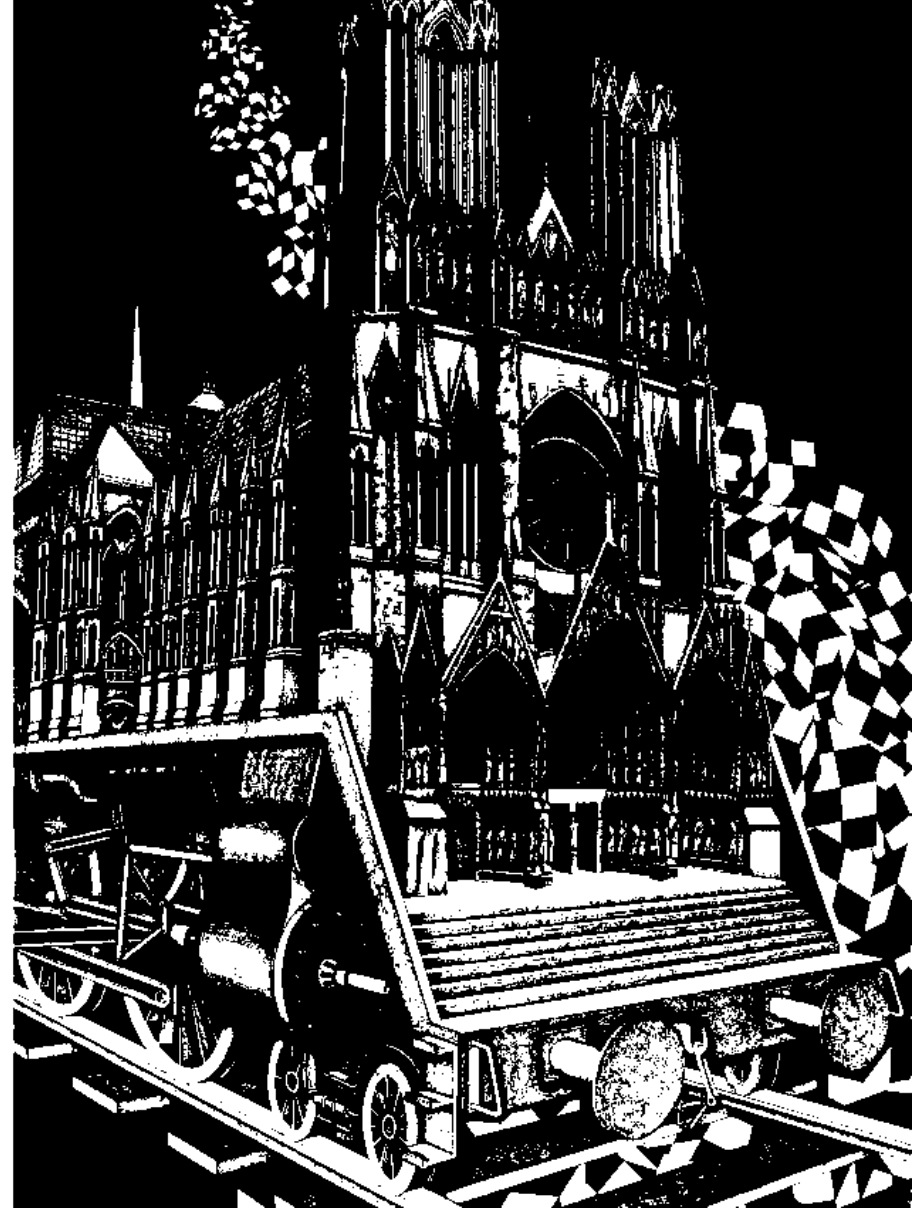
1) هل للزمن بداية حسب العلم؟
2) هل للزمن نهاية حسب العلم؟
3) هل للزمن وجود خارج مجال وعينا به؟
4) هل للزمن وجود خارج هذا الكون؟
5) ماهي الأوتار؟ أين توجد؟

الوعي الجماعي

تململ صديقي قليلا ثم قال في حماس: كيف تؤمن برب يخلقك ويعرف مسبقاً كل ما سيجري لك وكل ما ستنويه وتفعله وبالرغم من كل ذلك فهو يحاسبك ويعاقبك شرّ عقاب حين تعصيه؟ ألا ترى في هذا ظلما واستبدادا؟ ألا ترى أنّ في هذا الأمر منافاة لأبسط قوانين العقل والمنطق؟

أجبته: دعني أسألك سؤالا قبل أن نواصل حوارنا هذا حتى نكون واضحين ومتفقين أكثر في معاني الكلمات والمصطلحات التي نستعملها في هذا الحوار. فما أسهل أن تضيع المعاني المقصودة منك أو مني حين نوظف كلاماً دون تحديد معناه تحديداً دقيقا. إن عقلك وعقلي ووعيك ووعيي النسبيان مختلفان. وقد يكون اختلافهما كبيرا بالرغم من أننا ننتمي إلى نفس الفصيلة والجنس البشري.

لقد استعملت تعبير "النسبيان" لأني أعتقد أن للوعي طبيعتان. إحداهما كلية شاملة، وهي وعي الكون بذاته ككل[10] أو الوعي الوجودي المطلق. والثانية نسبية، تتمثل في وعي الأجزاء المكونة له والمتواجدة فيه، مهما كانت كبيرة أو صغيرة وسواء كانت مادية أو غير مادية، بذواتها من ناحية، وبالأشياء المحيطة بها والكون ككل من ناحية أخرى. وأطلق على هذه الفئة الثانية إسم "وعي محلي".

---

[10] يعبر الكاتب عن هذه الفكرة أيضا بمصطلح "الوعي المطلق".

أعتقد أن وجودنا كشخصين منفصلين فيزيائياً وفكرياً وإن دل على شيء فهو يدل على أن لكل منا مفاهيمه الخاصة المرتبطة بحالة وعيه النسبية المرتبطة بتجاربه الوجودية. وللتعددية والتكرار اللذان نراهما أينما نظرنا من حولنا في الكائنات الحية والخلايا كما في الذرات والنجوم سبب حسب رأيي... لو كان مفهومك للأشياء مثل مفهومي للأشياء لما اختلفنا ولما احتجنا لمثل هذا الحوار أصلاً للتواصل. إذ أننا نكون متواصلان بطبعنا في تلك الحالة. بل ومن المحتمل أنه لما كان لنا جسدان إثنان منفصلان بل جسد واحد. إنّ لتكاثر الكائنات وتوالدها ضمن تقدم معين ومتقن سبب معين ومتقن. لايمكن أن يكون ذلك أمرا عشوائيا. وإن لوراء ولادة النجوم والأجرام السماوية وتعدّدها طبق نظام محدد دون غيره سبب محكم ومحدد دون غيره. وإن لتكاثر الأفكار وتنوعها في أذهاننا هدف ألا وهو الوصول إلى خلق تركيبات ذهنية وتصورات مجردة ثرية في اختلافاتها وباختلافاتها. تسهل علينا، كجنس بشري، أن نفهم أكثر فأكثر هذا العالم من حولنا وبالتالي إنسانيتنا ومن ثمة وحدتنا ومن ثمة ذاتنا الكونية.

مثلنا مثل الرسام أو النحات الذي يقوم بتجربة ألوان وأشكال كثيرة قبل أن تجود قريحته بعمل فني متناسق. وأمر مشابه لذلك يحصل في نقطه ما من تاريخ هذا الكون فيما يخص تكاثر الكائنات وتعدد الأجرام السماوية والأبعاد والأرقام وكل الموجودات الأخرى. إن الكون أشبه بلوحة زيتية رسمت ولازالت بصدد الرسم في الآن نفسه.

الوجود هو وعي مطلق يضيء الموجود... والموجود هو محيطات وعي بالوجود... والوعي هو إدراك بالإدراك... والإدراك هو صورة نسبية محدودة في المكان والزمان والوعي لدالة (Function) عقلية أو جهاز ردة فعل (Feedback machine) لموجود ما.

لولادة وموت الكائنات والأشياء المتكرر منذ ملايين أو مليارات السنين هدف عميق ومغزى أعمق. يبدو لي وكأن هذا الكون في حالة مخاض وعيية منذ ولادته. وهو، وبكل ما يحتويه من أشياء مادية وغير مادية، كالكائنات والكواكب والنجوم والسدم والأفكار... بل والمكان والزمان نفسهما، يعمل بلا هوادة لبلوغ مرحلة ما من الوعي المثالي. أو لعلها محاولة أزلية للوعي بذاته ككل وإدراك نفسه بنفسه، ومن ثمة إدراك درجة ما من المثالية والكمال.

ولو تفاءلنا شيئا ما فقلنا إننا على درجة كافية من الذكاء، وأن درجة وعي الإنسان تسمح بهذا، فإنه قد يتوصل العلم بطريقة ما ومن خلال رياضيات ولغة جديدتين أن يسدل الستار على هذا الغموض ويفسر لنا بالتدقيق سبب هذا المخاض الكوني الدائم والمتكرر في أكبر وأصغر تفاصيله من تمدد الكون وانسياب الزمن في اتجاه المستقبل وحده إلى توالد الخلايا والكائنات والجسيمات التحت الذرية. قد يفسر لنا العلم هذا لو لنا القدرة الذهنية والفكرية اللازمتان لاستيعابه طبعا. وأعتقد أن هذا طموح شرعي، خاصة لو أن هذه القدرة لن تأتي معها غطرسة لطالما اعتدنا عليها عند بني جنسنا... وجنون عظمة آدمي قبيح ومدمر لطالما عرفتنا وتشهد لنا به كثير من الكائنات الأخرى على هذا الكوكب بل وربما كواكب أخرى أيضا. الغطرسة وجنون العظمة هما أول أسباب دمار النفس الإنسانية لنفسها وبنفسها. والتاريخ يشهد على ذلك منذ عهد القرطاجيين والرومان والفراعنة والإغريق والقائمة تطول وقد لا تنتهي إلا إذا رفعت الإنسانية من درجة وعيها الجماعي بشكل جدي ومحونا من أذهاننا مفاهيم تدميرية مثل الفكرة القائلة إن في الإختلاف تكمن عداوة وخوف لا مفر منهما، وأن تحل محلها فكرة أن في الإختلاف ثراء لنا جميعا وأن في الإتحاد قوة لا ريب فيها. وإن شعوب الأرض موجودة لتتعارف ولتتعلم من بعضها البعض ولا لتتنافر وتقاتل بعضها البعض مثلما فعلت منذ أتت إلى هنا ولاتزال إلى اليوم.

قال صديقي: وكيف ستتطور إنسانيتنا حسب رأيك؟

أجبت: قد تتطور إنسانيتنا ودرجة وعينا الجماعي أو وعي المجتمعات الإنسانية ككل حين نتوقف عن تقسيم أنفسنا بأنفسنا إلى مجموعات تحت تسميات سطحية مختلفة لا تحصى ولا تعد. ثم لا نلبث أن نعيد تقسيم تلك المجموعات بدورها إلى مجموعات أخرى أصغر وفرق أخرى ولغايات في معظمها مادية وسياسية لا تخدم سوى مصلحة بعض الأفراد والنخب الاقتصادية ولفترات محدودة ثم تعود عليهم وعلى جميع من حولهم بالسلب لسبب في غاية البساطة والبديهية وهو أننا، ومهما اختلفنا في الأجناس أو الأفكار أو اللغات أو الجنسيات أو الديانات، فإننا سنظل دائما وحدة من المستحيل أن تتجزأ فيما يتعلق بإنسانيتنا من المنظور الأخلاقي والإجتماعي نظرا للمجرى التاريخي ذي الطابع المدني الذي اتخذته البشرية عامة ثم سارت عليه. وكذلك من المنظور العلمي، كجنس واحد ضمن مليارات من الأجناس التي تأتي إلى هذا الكون فترسم بصماتها في ذاكرته ثم تنقرض لسبب أو لآخر... بل وقد اذهب إلى أبعد من ذلك وأقول لك أننا واحد مع الأرض كذلك ما دمنا نحيا منها وبها ونموت بموتها. إننا نشبه وإلى حد بعيد سلسلة متواصلة ذات حلقات عديدة متفاوتة الأشكال والأحجام ومختلفة الألوان لكنها واحدة فإذا تجزأت وضاعت بعض حلقاتها عن بعض فإنها تضيع برمتها وتفقد معناها ووظيفتها وكيانها الأصلي وبذلك يكون مصيرها الفناء المبكر والسابق لأوانه. فالأجناس مثلاً تنقرض جماعيا وتموت فرادى. والقاعدة لا تنطبق على الحيوانات والنباتات فحسب بل على جميع الكائنات بما فيها الجنس البشري.

نقترب من إدراك الحقيقة الواحدة كلما اقتربنا من إدراك وحدتنا كإنسانية والعكس بالعكس.

أسئلة للنقاش:

1) ما المقصود بموت النجوم؟
2) إن كل المادة التي تكون جسمك وجسمي مصدرها فضلات ذرية لنجم ما مات في مكان ما من الكون. فهل يمكن القول إن الإنسان هو إبن النجوم؟
3) هل من الممكن أن تعود ذرات أجسادنا إلى قلوب النجوم بعد مماتنا؟

الفصل الثاني

زمان ومكان

تعريفات لا بديهيات

وعودة إلى موضوعنا الرئيسي ولتبسيط هذا الأمر والإجابة دعني أسألك أن تفسر لي معنى كلمة "مسبقاً" التي استعملتها عندما طرحت سؤالك الأخير "كيف تؤمن برب يخلقك ويعرف مسبقاً كل ما سيجري لك وكل ما ستنويه وتفعله وبالرغم من كل ذلك فهو يحاسبك ويعاقبك شرّ عقاب حين تعصيه؟". أفهل يمكنك أن توضح لي مفهومك لاستعمال تلك العبارة في سياق حديث نظري عن خالق إفتراضي خلق كل شيء بما فيه الزمن نفسه؟

قال في فتور كما لو أن صبره بدأ ينفذ: قصدت أمرا بديهيا جدا... قصدت أن هذا الإله الذي تتحدثون عنه، وبالرجوع إلى فرضيتكم القائلة بوجوده وخلقه لكل ما هو موجود، قد كان موجودا قبل أن يوجد أي موجود آخر في هذا الكون وإنه بالتالي، وكذلك إستنادا على أن عمله مطلق كما يزعمون، فإنه قد عرف كل ما جرى وكل ما يجري وكل ما سيجري لك ولي ولكل شيء في هذا الكون قبل حتى أن يخلقه.

ثم هم بإشعال سيجارة أخرى وهو يقول بعصبية: هذا هو المقصود.

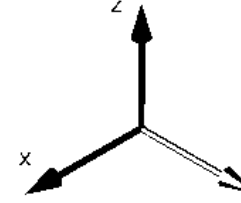
قلت: شكرا على التوضيح... ذاك ما فهمته من قولك أيضا لكن كن صبورا معي واسمح لي أن أحدثك عن أمران آخران قبل أن أبدأ في إجابتك عن سؤالك. فهو عميق. والإجابة عنه تتطلب تطرقا إلى بعض الأمور التي قد تبدو في بادر الأمر ليست لها علاقة بكل ما تفضلت به. وسؤالك يتطلب أيضا بعض المراحل والخطوات

المنطقية التي علينا إتباعها والتحاور في شأنها وما تعنيه بين سطورها وما تنجر عنه قبل المضي قدما نحو ما هو أشد عمقا وأهمية. أفهل يمكننا عزف سمفونية من سمفونيات بتهوفن مثلا على البيانو دون معرفة أولية لأبجديات الموسيقى وخصائص البيانو؟ أو هل يمكننا رسم لوحة زيتية واقعية جميلة دون معرفة لأبسط قواعد الألوان والظلال وما شابه؟ أو هل يمكننا أن نتحاور مثل هذا الحوار لو كنا لا نفهم لغة بعضنا البعض ودون حضور مترجم بيننا؟

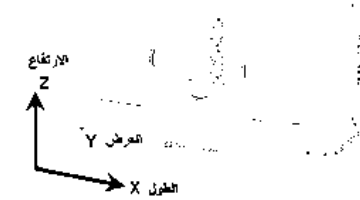
قال محمد: لا.

قلت: إن لي إجابة كاملة ستقنعك وتريك أنه ليس هناك تناقض بالمرة فيما ذكرت لو أنك تبصر وتمعن النظر وتفهم بعض مبادئ الرياضيات وآخر المستجدات في علم الفيزياء والفلك. هل لك أن تحدثني قليلا عن الأبعاد الفيزيائية التي نحن متعودون عليها في عالمنا الملموس هذا؟ وماذا تعرف عن الأبعاد الرياضية المجردة؟ فمعظم حديثي سيكون بخصوص مفاهيم مثل هذه، وأود ألا تفوتك أية واحدة من الأفكار لأنها ستكون مرتبطة ببعضها وسأحاول من خلالها إيصالك إلى طريق البرهان.

إبتسم صديقي نصف ابتسامة وقال: هذا أيضا سؤال سهل. أعرف أن عالمنا الفيزيائي ثلاثي الأبعاد مكانا وأحادي الأبعاد زمانا. هذا يعني أن الوعي الإنساني يستخدم ثلاثة أبعاد لوصف الأجسام الملموسة والتي تحتل حيزا فضائيا ما.

سكت للحظة ونظر إلى لحظات كأنه كان ينتظرني أن أعقب على كلامه ثم قال: هذا كل ما أعرفه...

نظرت إليه وحركت رأسي علامة الإيجاب ثم قلت: هذه الأبعاد هي ما نطلق عليها عادة أسماء طول وعرض وارتفاع... كل الأجسام الفيزيائية ثلاثية الأبعاد مكانا ولكل منها عادة طول متناهي المسافة وعرض متناهي المسافة وارتفاع متناهي المسافة.

أشرت إلى خزانة أمامنا وأضفت: وككل الأجسام الثلاثية الأبعاد الأخرى في الطبيعة نجد أن لهذه الخزانة قاعدة لها طول وعرض متناهيان متعامدان فيما بينهما وكذلك إرتفاع متناهي يقاس على خط إفتراضي عمودي لمساحة القاعدة. يمكننا رسم صورة ذهنية للخزانة دون أن يكون هناك داع لأن تكون متواجدة أمامنا وذلك من خلال تحديد أبعادها وقيمة كل منهم وبالتالي حجمها ومكانها في الفضاء المكاني ككل. وحجم الخزانة هو طولها ضارب عرضها ضارب إرتفاعها.

ومعرفة هذه الأرقام تمكنك من معرفة ما إذا يمكنك وضعها في غرفة الجلوس أو الغرفة الفرعية حسب ما يلائم حجمها مثلا.

وكذلك الأمر بالنسبة لأشياء أخرى قد تكون أكثر تعقيدا. يمكننا رسم صور ذهنية لها بواسطة التفكير في أبعادها وقيمة كل بعد منها أو من أبعاد الأجزاء المكونة لها.

ثم أخذت دفتري وقلمي وبدأت أرسم قائلا: رياضيا نرمز إلى الأبعاد الثلاثة بثلاثة خطوط متعامدة[11] فيما بينها في منظور ديكارتي ونطلق عليهم: خط (x) أو الطول، خط (y) أو العرض، خط (z) أو الارتفاع. وهذه المقادير الثلاثة هي أرقام طبعا وهي أرقام موجبة حين يتعلق الشأن بوصف أجسام فيزيائية. فمثلا لو اخترنا هذه الأرقام لتحل مكان تلك المتغيرات:

$$x = 1, y = 2, z = 4$$

إننا نتحصل على نقطة مكانية تبعد وحدة واحدة (1) في اتجاه الطول ووحدتان إثنتان (2) في اتجاه العرض وأربع وحدات (4) في اتجاه الإرتفاع. وهذه الأرقام قد تكون وحدتها بالمتر لأنها الوحدة المستعملة والمتفق عليها عالميا بين الفيزيائيين.

وبذلك سنعرف حجم الخزانة: $1 \times 2 \times 4 = 8$

وبالتالي ما يمكن أن تحتويه من أشياء بداخلها ومجموع أحجام تلك الأشياء وأشكالها الخ... ولو عدنا إلى الأبعاد التحتية كالبعد الثاني مثلا ونظرنا إلى إحدى الأشكال الثنائية البعد المألوفة... فلنقل المستطيل مثلا... فإن القاعدة تظل هي نفسها مع إلغاء قيمة البعد الثالث منها طبعا وبذلك فإن "حجم" المستطيل هو ما نطلق عليه إسم مساحة وهو طوله ضارب عرضه.

[11] كل إثنين منها يشكلان زاوية قائمة بينهما مقدارها تسعون درجة

ويمكن إعتبار صفحة دفتري هذه ثنائية الأبعاد لو إتفقنا أن إرتفاعها صفر أو لا ارتفاع لها من منظورنا البشري ولكن لاحظ أن نفس الصفحة سيكون لها ارتفاع هام ومحسوس من وجهة نظر كائن آخر يكون حجمه أصغر منا بكثير كالبعوضة أو النملة مثلا وبذلك فإن وعينا بالأبعاد قد لا يكن بالضرورة نفس وعي الكائنات الأخرى بها.

أسئلة للنقاش:

1) هل للنقطة حجم؟ إن كانت إجابتك نعم فما هو؟
2) هل الصفر موجود؟
3) ما هو حجم خط منحني يمتد عشرة أمتار؟

سجن البيضة الخضراء

ثم قلت: ولو أردنا أن نعمم هذه الفكرة أكثر فإنه يمكن لنا القول إن النقطة الرياضية هي لا بعد لها بالمرة لأن طولها يساوي عرضها يساوي ارتفاعها يساوي صفرا. والبعد هو أيضا يرمز فيزيائيا إلى مقدار درجة حرية التحرك للأشياء والموجودات (Degree of freedom) داخل فضاء ما.

البعد الصفري

مثلا لو تتخيل بطة ما، وللتنويع لا غير، زرقاء اللون صغيرة ضعيفة لا تعرف شيئا عن العالم إذ أنها غير قادرة على مجرد الوقوف والنظر حولها لأنها حبيسة بيضة خضراء ساكنة مظلمة غليظة القشرة أنجبتها بطة أم غامضة ثم وضعتها على سكة حديدية قبل أن تحلق عاليا بعيدا وتختفي من ذلك المكان. إن البطة الزرقاء الصغيرة لن تستطيع التحرك في أي اتجاه كان إلا إذا مرت بمراحل معينة أولها أن تتمكن من الوقوف ثم أن تدفع تلك البيضة على الأقل أو تكسرها كليا حتى تخرج منها إلى العالم الخارجي.

يعني أن الحركة في خط الطول منعدمة والحركة في خط العرض منعدمة والحركة في خط الإرتفاع كذلك منعدمة في كل لحظة من اللحظات التي تمر على البطة:

$$X = Y = Z = 0$$

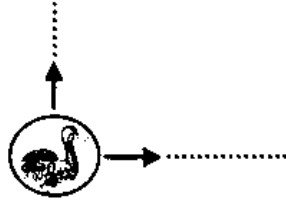
ولذلك فيمكن إعتبار سجن البيضة الخضراء فضاء بعده صفر بالنسبة للبطة الحبيسة داخله.

البعد الأول

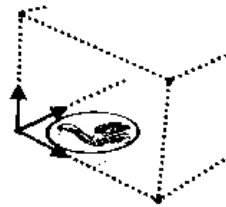
مر يوم كامل قبل أن يغدو للبطة الزرقاء الصغيرة من القوة ما يمكنها من الوقوف ودفع البيضة فإنها لن تتحرك إلا في اتجاهان اثنان وهما الأمام والخلف لأن البيضة نفسها تحدها السكة الحديدية التي وضعتها البطة الأم عليها... عندها أصبحت تعي الحركة في خط. ولذا فإننا نقول إن البطة الزرقاء أصبحت تتحرك في فضاء بعده واحد.

البعد الثاني

ومساء ذلك اليوم أصبح للبطة قوة أكبر تمكنها من دفع البيضة الخضراء وإخراجها من مسار السكة الحديدية كليا ودحرجتها على جانبي الطريق وهي بذلك غدت بإمكانها الحركة ليس إلى الأمام والخلف فقط بل إلى اليمين واليسار أيضا وبذلك نقول إنها

الآن تتحرك في فضاء ثنائي الأبعاد إذ أن لها حرية الحركة في مساحة سطح مستوي بدل خط.

لاحظ هنا أن المساحة هي ثنائية الأبعاد لكنها ليست بالضرورة مسطحة دائما فقد تكون أيضا مقعرة (Concave) أو محدبة (Convex) مثلا. فهناك ثلاث هندسات أساسية يستعملها الرياضياتيون كهندسات ريمان ولوباتشفسكي مثلا.

البعد الثالث

والبطة الزرقاء هي بطة ككل البط إذ سيأتي وقت تكون لها من القوة ما يخول لها أن تكسر سجن البيضة والطيران في السماء أو البعد الثالث مثل أمها وعندها نقول إن فضاء حركتها، ووعيها أيضا، أصبح ثلاثي الأبعاد.

ثم أضفت: وحينها فقط قد يمكنها البحث عن أمها التي لم تراها قط وقد يمكنها العثور عليها ومعرفة كيف ومن أين جاءت إلى هذا العالم والسبب والمصير وبذلك حل لغزها الوجودي الذي طالما حيرها...

هندسات

الهندسة الإقليدية (Euclidian Geometry)

وهي أول الهندسات و أشدها شهرة بين عامة الناس. الهندسة الإقليدية[12] تهتم بدراسة الأجسام الرياضية متعاملة مع الفضاء الثنائي الأبعاد على أنه مستوي لا تتخلله تحدبات أو تقعرات. منشأ هذه الهندسة هو الرياضي اليوناني إقليدس الذي إعتقد أن كوكبنا أملس مستوي لأنه نظر بعيدا إلى الأفق الممتد أمامه فخيل إليه أن الأرض مستوية إلى المالانهاية وخيل له أنها تلتقي مع السماء في المالانهاية. والهندسة الإقليدية هي ما يتعلمه الجميع في الصغر ومعظم قواعد الهندسة التي تعرفها غير صالحة إلا في الفضاءات الإقليدية. مثلا القاعدة التي تقول أن مجموع زوايا المثلث هي دائما 180 درجة. بدأ علماء الرياضيات يفكرون في هندسات أخرى مختلفة تقريبا منذ أن أكمل إقليدس كتابه الشهير "العناصر" (Elements) الذي قدم فيه عددا من الإفتراضات وهي بالتحديد 23 تعريفا وخمسة مفاهيم مشتركة وخمسة مسلمات وتعتبر مسلمة إقليدس الخامسة أهم تلك المسلمات وهي تسمى "مسلمة الموازية" ويقول نصها: "من أي نقطة خارج مستقيم ما يمر مستقيم وحيد يوازي المستقيم المذكور."

وحاول علماء الرياضيات أن يبرهنوا صحة أو عدم صحة هذه المسلمة لألف سنة. من أشهر علماء الرياضيات التي أنجبتهم البشرية والذين عملوا بجدية كبيرة في هذا الأمر

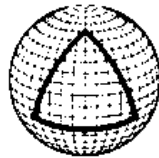
[12] نسبة إلى عالم الرياضيات المصري الإغريقي إقليدس

نجد العالم العربي إبن الهيثم الذي حاول إيجاد دليل بأسلوب التناقض (Proof by contradiction) والفارسي عمر الخيام في القرن الثاني عشر والبغدادي نصر الدين الطوسي في القرن الثالث عشر والإيطالي جيوفاني جيرولامو ساشاري في بداية القرن الثامن عشر. نظريات إبن الهيثم والخيام والطوسيين الأب والإبن كانت أول ركائز الهندسات الغير إقليدية.

الهندسة الريمانية (Riemann Geometry) أو الهندسة المحدبة

وهي هندسة تهتم بدراسة الأجسام الرياضية باعتبار أن الفضاء المتواجدة على مساحته هذه الأجسام هو محدب. أسس هذه الهندسة عالم الطوبولوجيا والرياضيات الإيطالي برنهارد رايمان في القرن التاسع عشر. ومن الإختلافات بينها وبين الهندسة الإقليدية مثلا هو أن مجموع زوايا المثلث في هذه الهندسة هو أقل من 180 درجة.

الهندسة المقعرة (Hyperbolic Geometry) أو هندسة لوباتشفسكي

وهي هندسة تعتبر الفضاء مقعرا. ومن الإختلافات بينها وبين الهندستين السابقتين هو أن مجموع زوايا المثلث هي دائما أكثر من 180 درجة.

وهناك هندسات أخرى لا أظن أن لها علاقة بحديث اليوم ولذلك سنعود إلى بطتنا...

نظرت إليه فبدت الجدية على محياه فقلت: أرجو أن حكاية البطة لم تقلقك كثيرا واعذرني لو لم يتطرق إلى ذهني مثال أكثر جدية لكن أظن أن المهم هو بلوغ الفكرة.

قال في شرود وهو ينفث دخان سيجارته متطلعا إلى السماء التي بدت صافية ورائعة الجمال بما تخللتها من ملايين النجوم في هذه الليلة الصيفية: لا بالعكس... فأنا أحب البط...

أسئلة للنقاش:

1) لماذا مجموع زوايا المثلث يختلف حسب الهندسة؟
2) هل يختلف مجموع زوايا المربع حسب الهندسة أيضا؟
3) ماذا عن الدائرة؟

أنا أعي إذا أنا موجود

قال محمد: تحدثت وأظنك ستتحدث كثيرا عن الوعي. فما هو هذا الوعي؟

قلت: قد يصعب إعطاء تعريف بسيط له. فهو كماء بحيرة يشرب منه غزال في ليلة مقمرة فيذهب بصره كامل الوقت إلى سطح البحيرة عن قصد أو دون قصد. يرى صور انعكاسات الأشياء عليه... يرى وجهه فيخاله غزالا آخر يشاركه شرابه. ويرى صورة انعكاس ضوء القمر كبيرة واضحة جلية يصعب التفرقة بينها وبين القمر نفسه فيتوهم أن ما يراه قمر ثان. ويرى نجوما وسحبا وأشجارا وطيورا، فيحسب أن سطح الماء عالم كامل يعج بالحياة... إن الوعي أشبه بسطح الماء... والماء هنا متغير تشوبه الرياح أحيانا فتصيبه بالارتعاش. وتتلاعب الإنعكاسات الضوئية عليه... والضوء يغيب عنه في ساعات الظلمة، فتغيب معه صور الأشياء وعالمها السرابي. واذا أردنا أن نتعمق أكثر من ذلك، فأبسط تعريف أجده للوعي هو أنه حالة إدراك بالإدراك. المدرك بالشيء يعي جانبا مما يدركه. ولذلك فهو واع بشيء ما على الأقل... وغير المدرك لشيء ما لا يعي ما لا يدركه، ولكنه قد يعي أشياء أخرى أو جوانب منها... والوعي هو ما يوجد الواعي وبذلك فإن لكل موجود درجة ما من الوعي... واللاموجود هو ما لا وعي له... ولو عممنا هذه الفكرة، فإنه لربما سيمكننا القول إن الوجود بأسره هو وعي مطلق وأن العدم الحقيقي هو غياب للوعي.

حدق صديقي في للحظات ثم قال: ولكن ما الذي تقصده بالوعي المطلق؟

أجبته: إن الوعي يقطن خارج الزمان وخارج المكان ولذلك فهو متعال عن الكمية فلا تصح مقارنته بما هو كمي. وهو المجموعة التي تحتوي على كل ما وعته وتعيه وما ستعيه كل الموجودات. ولا يمكن تقسيمه إلى أجزاء. هو مثل اللانهاية تختبئ فيها وراء العدد إذ أنها أكبر من أكبر عدد يمكنك تخيله. وهي تجدها بين كل عددين متواليين في الآن نفسه مهما اقتربا من بعضهما. فمثلا عدد الأعداد لا نهائي وعدد الأعداد بين أي عددين متواليين، فلنقل 0 و1 مثلا، هو أيضا لانهائي ثم تقسم الأعداد إلى مجالات (intervals) صغيرة، فلنقل مثلا أن مسافتها[13] 0.001 ويحد إحداها العددان 0.004 و0.005 مثلا (0.001 = 0.004 – 0.005)، فتتأملها وتعرف أن اللانهاية مختبئة في كل منها إذ أن عدد الأعداد (الكسور) المتواجدة في تلك المجالات هو عدد لانهائي. ثم تقسم تلك المجالات إلى مجالات أصغر فأصغر... ثم تعيد التأمل فتعرف مرة أخرى أن اللانهاية لا تزال مختبئة في كل من تلك المجالات الجديدة. ومهما كررت التجربة ومهما كانت المجالات متناهية في الصغر ومهما اقتربت مسافاتها من الصفر فإنك ستكتشف أن اللانهاية ستكون دائما هناك في الموعد إذ أنك لو حاولت عد الأعداد الموجودة بين حدي[14] أي من تلك المجالات فإنك ستعجز عن ذلك لأن عددها لا نهائي ولا حصر له. والوعي هو مثل اللانهاية في هذا المثال، فهو الوجود بأسره ورحابته وعظمته، وهو اللامتناهي في الصغر... هو الأكوان والكون والذرة وجسيماتها في الآن نفسه. والوعي المطلق هو إدراك الوجود بالوجود ويمكن تشبيهه بمنظومة المرآة والمتأمل في المرآة. الوعي المطلق ليس مجموعة رياضية تحوي عددا ما من العناصر أو جسما فيزيائيا محددا بل قد يمكننا التفكير فيه والتعامل معه على أنه دالة أو علاقة بين الذات ونفسها أو كالحلم الذي يحلم نفسه.

---

[13] مسافة المجال [x, y] هو العدد الموجب | a – b |

[14] حدي المجال هما العددان a و b في المثال أعلاه

ووعي الموجودات (أو حقولهم الوعيية) هو انعكاس للوعي المطلق على نفسه (Self-refraction)...

سألني محمد: وماذا عن الوعي الإنساني؟

قلت: الوعي الإنساني هو حالة إسقاط (Projection) للوعي الوجودي اللامتناهي الأبعاد على مرآة الكون المنظور أو نسيج الزمكان ذي الأبعاد المحدودة.

قال محمد: حسنا... تقول إن الوعي هو حالة إدراك بالإدراك... فما هو هذا الإدراك الذي تتحدث عنه؟

قلت: كما هو حال المادة ذات الطبيعة المزدوجة، بما أن للإلكترون أو الجسيمات المجهرية عامة سلوك يتراوح بين ما هو جسيمي وما هو موجي في الآن نفسه[15] (Wave-particle)، فإن للإدراك طبيعة مزدوجة تتراوح بين الكيفي والكمي (Quality-quantity) والإدراك هو منتوج نهائي (Outcome) لعمليات حسابية وحسية (Computations).

فلنتأمل هذه العلاقة العامة:

(1) أ يدرك ب

حيث أ وب هما موجودان والإدراك في هذه العلاقة هو علاقة بين هذان الموجودان. لكل علاقة على هذا الشكل هناك تاريخ نسبي تتغير أحداثه حسب الراصد (Observer) وطريقة الرصد (Observation) فهذا التاريخ قد يعود إلى لحظة

---

[15] أفضل مثال لتمثيل هذه الظاهرة هو الضوء ففي ظاهرة التداخل (تجربة شقي يونغ) يتصرف الضوء (الفوتون) كموجة وفي ظاهرة المفعول الكهروضوئي يتصرف كجسيم مادي (فوتون). بالمقابل أمكن إجراء تجربة التداخل بواسطة الإلكترونات وهذا يدعم بشكل مطلق الإزدواجية جسيم موجة في جميع الأجسام دون الذرية.

بدأ كون تواجد الراصد أو بضعة مليارات من السنين أو إلى لحظات فقط من ماضيه. ولو كانت قيمة تلك المسافة الزمنية صفرا فإننا نقول إن العلاقة (1) أصبحت آنية بلا تاريخ[16]:

(2) أ يدرك أنه يدرك ب

أو:

(3) أ يعي ب

وتمثل العلاقة (3) الوعي بالحاضر فيما يمثل الراصد أ الأنا والمرصود ب حقل وعي تلك "الأنا". والمقصود هنا هو أن (أ يدرك أنه يدرك ب) ولكن إذا سألته عن سرد لتاريخ ذلك الإدراك أو الأحداث المنطوية في داخله فإنه لن يدركها بالضرورة. وهذا الأمر يمكننا تشبيهه بمن يعرف حقيقة ما ويراها جلية في حقل وعيه لكنه يعجز على البرهنة عليها فالبرهنة العقلية تحتاج إلى تاريخ إدراكي لتتشكل. أعطيك مثالا بسيطا لهذه الظاهرة يتمثل في عجز تلامذة الرياضيات المبتدئين على البرهنة على أن واحدا يساوي واحد بالرغم من إدراكهم لذلك الأمر. وقد يكون لهذا التاريخ حلقات متواصلة (Continuous) أو متقطعة (Discontinuous) [illegible] الراصد للعلاقة.

فلنتأمل هذه العلاقة البسيطة مثلا:

A. آدم يدرك أن اليوم أحد

[16] سيتم التعمق أكثر في تفاصيل تاريخ الإدراك و الإدراك الآني في كتب أخرى لتشعب الموضوع.

تاريخ علاقة كهذه يعود إلى عمليات عقلية منطوية داخلها ضمنيا ومنها على سبيل المثال هذه السلسلة:

I. آدم يدرك أن يوم السبت يأتي قبل يوم الأحد وبعد يوم الجمعة
II. آدم يدرك أن هناك أياما أخرى في الأسبوع وهي سبعة
III. آدم يدرك أن المسافة الزمنية الفاصلة بين أول اليوم وآخره هي قرابة الأربعة والعشرون ساعة
IV. آدم يدرك أن للوقت أهمية في المجتمع الذي يعيش فيه

وهلم جرا... يمكننا العودة بمثل هذه العلاقات إلى الوراء إلى طفولة آدم واليوم الذي تعلم فيه الحساب والفترة التي عرف خلالها أن البشر يقسمون الزمن إلى أجزاء مختلفة كالسنين والشهور وما شابه وهذا ما جعله اليوم يدرك أن اليوم أحدا وليس ثلاثاء أو "فوارجم" مثلا وهي كلمة من صنع خيالي تعني يوم بلغة كائنات غير بشرية يختلف حساب أيامها عنا. وبذلك نقول إن إدراك آدم بيوم الأحد هو منتوج كل تلك العمليات معا. أو يمكننا العودة إلى الوراء أكثر فنقول إن A هي منتوج كل تلك العمليات وعمليات أخرى متعلقة بأحداث تخص تركيبة وهندسة دماغ آدم فلولا ما حصل لما كان ليوم الأحد أو لمفهوم الزمن نفسه وجود أصلا في حقل وعيه. وهكذا يمكننا [illegible] ذلك التاريخ الإدراكي للعلاقة بما تفرضه علينا كيفية الرصد وقد نعود إلى لحظة ولادة الكون نفسه لأن مفهوم الزمن قد بدأ في تلك اللحظة الأصلية التي تحدثنا وسنتحدث عنها. إن الإدراك هو شبكة (Network) كاملة من تلك العمليات المنطوية.

قال محمد: إذن فالإدراك هو علاقة بين الراصد والمرصود مأتاها شبكة كاملة من العمليات الحسية (Computations) في حقل وعي الراصد والوعي هو إدراك

بالإدراك أو بعبارة أخرى إدراك الراصد بحادثة الرصد نفسها عند تقلص تاريخ علاقتها الإدراكية إلى صفر أو ما نسميه بحكم العادة "الآن"؟

أومأت برأسي علامة الإيجاب فأضاف: ولذلك نحن لا نعي غير الحاضر... ونحن دائما في هذه "الآن". فالماضي، حسب تعريفاتك الأخيرة، هو عمليات منطوية في إدراكنا بالإدراك أو وجه من أوجه وعينا، بحيث نرى وجها ما دون غيره حسب طبيعة الرصد نفسها. وهذا مثل كتاب التاريخ الذي نتصفحه في الحاضر فيعود بنا إلى الوراء ليسرد علينا أحداثا ما مختلفة حسب الصفحة التي نعود إليها فنرسم على أساسها صورة ذهنية للحاضر مختلفة حسب طبيعة ونوعية قراءتنا للكتاب...

قلت: بالضبط.

سألني: طيب... لكن ماذا عن المستقبل؟

قلت: المستقبل هو الصفحات التي لم نقرأها بعد.

قطب محمد جبينه قائلا: وهل يمكن للمستقبل أن يكون مدونا في كتاب التاريخ هذا؟

أجبت: نعم... لكننا نموت قبل أن نكمل قراءة الكتاب... ولو متنا بعد أن أكملناه فإننا لا نفهمه كله... ولو متنا بعد أن أكملناه وفهمناه فإننا لا نتذكره.

نظر إلي ثم قال في مزيج من الحيرة والشك: نموت ثم لا نتذكر؟

سكتت فسكت... ثم عاد إلى سيجارته وعدت متأملا السماء.

الأرواح سجينة قفص الجسد
وهي تقترب أكثر فأكثر من الانصهار الكامل
في الذات الوجودية المطلقة كلما توسع مجال وعيها بوجودها.

مسرح الدمى المتحركة

مرت لحظات قبل أن أقول: الآن فهمنا معنى الأبعاد وما المقصود بذلك المفهوم ولكن قد تحصل فائدة أكثر لو نضيف ملاحظة لا تقل أهمية عن معنى الأبعاد ألا وهي أن هذه الأبعاد التي نتحدث عنها لن يكون لوجودها معنى في غياب حقل وعينا بها. الموجودات تتطلب معنى لوجودها حتى تتواجد سواء كان ذلك المعنى متفقا عليه من قبل كل من يرصدها ويعي وجودها أو لا. والمعاني بدورها تتطلب حقولا وعيية (Fields of Consciousness) لتتواجد فيها. وليس من الضروري أن تكون للموجودات الغير البشرية كالكائنات الأخرى من حيوانات أو سكان كواكب أو عوالم أخرى مثلا نفس حقول وعينا وبالتالي فقد يكون مفهوم الأبعاد هذا مختلفا عندهم فتكون لهم رؤية تختلف جذريا عن رؤيتنا لأن طبيعة إدراكهم مختلفة عنا.

قطب صديقي جبينه وهو يقول: ولماذا؟ كيف عرفت ذلك؟

فأجبت: إن الوعي بالزمن مثلا يختلف عند الإنسان وعند ذباب المايو مثلا فهذا النوع من الذباب يعيش لفترة زمنية أقصر بكثير من الإنسان ولذلك فإن مفاهيم الليل والنهار مثلا تختلف عنده لأن حياته كلها لا تدوم أكثر من بضع دقائق (أو بضع ساعات على أقصى تقدير). وهو يحس أن تلك الفترة هي عمر بأكمله والوعي بالمكان مثلا يختلف عند الفيل وعند النمل والوعي بالبعد الثالث (الارتفاع) يختلف عند الطيور وعند الثعابين... وهلم جرا... وكل هذه الكائنات أرضية مثلنا فما بالك بكائنات غير أرضية خاضعة لقوانين طبيعية مختلفة؟

إن ما ترصده حواسنا مرتبط إرتباطا وثيقا بما يسمح الدماغ برصدها[17] أولا. وهنا وجبت التفرقة بين الدماغ والعقل طبعا. والمعروف أن هذا الدماغ يستمد طاقته الخلاقة وخياله الشاسع من العقل، فيكون بذلك تركيبات وعوالم داخلية مترجمة للعالم الخارجي المحيط بالإنسان. والعقل هو كائن فوق مادي لا يخضع للحدود والتعريفات الكمية بل يخضع لحدود وقوانين وعيية لم تتبلور ماديا بالضرورة. وبالرغم من ذلك، فهو يؤثر تأثيرا قويا ومباشرا على الدماغ الذي هو عضو كمي ومحدود في الزمان والمكان ويمكن لك وزنه وتشريحه ووضعه في جيبك كذلك لو أردت.

قال محمد: هناك من يشبه هذا الأمر بجهاز حاسوب يحتوي على جهاز كاميرا في غرفة مغلقة بحيث يلتقط كل ما يجري داخل الغرفة ثم يحول كل تلك المعلومات التي يرصدها في برنامج ما ثم يحللها ويصنفها. وهنا الحواس هي الكاميرا والدماغ هو الحاسوب والعقل هو البرنامج.

قلت: صحيح... لتقريب المقصود وتوضيح الصورة أكثر فإن هذا يمكن تشبيهه أيضا بقاعة مسرح يعرض فيها محرك دمى مسرحية لدمى متحركة ففتحت عينيك فوجدت نفسك داخل القاعة التي هي كانت مظلمة في معظمها باستثناء الركح حيث تدور أحداث مسرحية الدمى. فلا تعرف هل هناك من يجلس بجانبك أو وراءك ولا ترى غير الدمى المتحركة على الركح الذي أمامك. وافترض أن لتلك الدمى ميزة تتمثل في أن لها أعين قادرة على البصر كأعيننا. قد يكون ما تراه هي مختلفا بعض الشيء عما تراه أنت. ولكنها ترى بعضها وتتفاعل مع بعضها البعض على أرضية ذلك الركح في حين تجلس أنت كشاهد عن بعد. تحرك الدمى أيادي خفية خلف ستار أسود سواد الفراغ الكوني، فلا تستطيع لا الدمى ولا أنت أن تراها أو أن تعرف ما الذي ستفعله

[17] الدماغ هو العضو الرئيسي في الجهاز العصبي و هو يجمع و يحلل المعلومات و يتحكم و يسير جل أعضاء الجسم و كذلك يمثل منبعا لإنتاج المعلومات الجديدة

بتلك الدمى. قد يكون لتلك الدمى وعي ما بأن هناك أيادي "فوقية" تدير ذلك العرض الذي هم جزء منه، ولكن ذلك الوعي، ومهما كانت درجته وحالته، لا يغير من العرض ككل أي شيء. يسير العرض كما تشاء الأيادي الخفية دائما. قد تتذكر دمية ما بعض التفاصيل الضبابية من عرض سابق مطابق... ولكن يستحيل عليها أن تعرف مالذي سيحدث في ذلك العرض.

جلست وشاهدت المسرحية وتفاعلت معها بدورك. قد تكون أثرت فيك الشيء القليل فلم تكترث بها ورغبت في مغادرة قاعة العرض آملا أن تجد مسرحية أخرى أفضل... وقد تكون أثرت فيك الشيء الكثير فغيرت نظرتك للوجود أو لجزء منه. قد يكون ذلك التغيير إيجابيا أو سلبيا... المهم أنك، وفي كل الحالات، مثلك مثل الدمى المتحركة بمعنى أنك لن ترى تلك الأيادي الخفية التي وراء ذلك الستار الأسود.

وفي هذه الصورة رموز كما خمنت... فالدمى ترمز إلى الأفكار... تلك الأفكار الكثيرة التي تتراقص في رأسك منذ يوم ولادتك... تلك الأفكار التي منها ما هو جيد وإيجابي ومنها ما هو سيئ وسلبي. تلك الأفكار التي تتفاعل مع بعضها كامل الوقت فتتناغم تارة وتلد أفكارا جديدة نيرة تضيء ذاتك وتجعلك ومن حولك أكثر سعادة. وتتصادم فيما بينها تارة أخرى فتولد إحساسا بالفوضى والخراب واليأس والحزن وما شابه من الحالات السلبية. والأيادي الخفية ترمز إلى العقل... ذلك الكائن الغامض الذي لا تقدر على رؤية ملامحه لكنك تعرف مما لا يدعو للشك أنه موجود وأنه المايسترو ومحرك تلك الأفكار. وقاعة العرض ترمز إلى الدنيا... والركح يرمز إلى الدماغ حيث تتناغم الأفكار والخواطر وتتصادم وتتفاعل... وعين المتفرج ترمز إلى الإنسان الذي فتح عينيه في هذا العالم ليشاهد مسرحية لم يختارها بالضرورة ولا يدرك كيف بدأت وكيف ستنتهي... فما هو حقل وعينا؟ هو مفهوم لا يمكن تشبيهه بجسم ما في هذه

الصورة بل هو أشبه إلى حاسة البصر نفسها التي ترى العين الدمى وكل شيء آخر من خلالها.

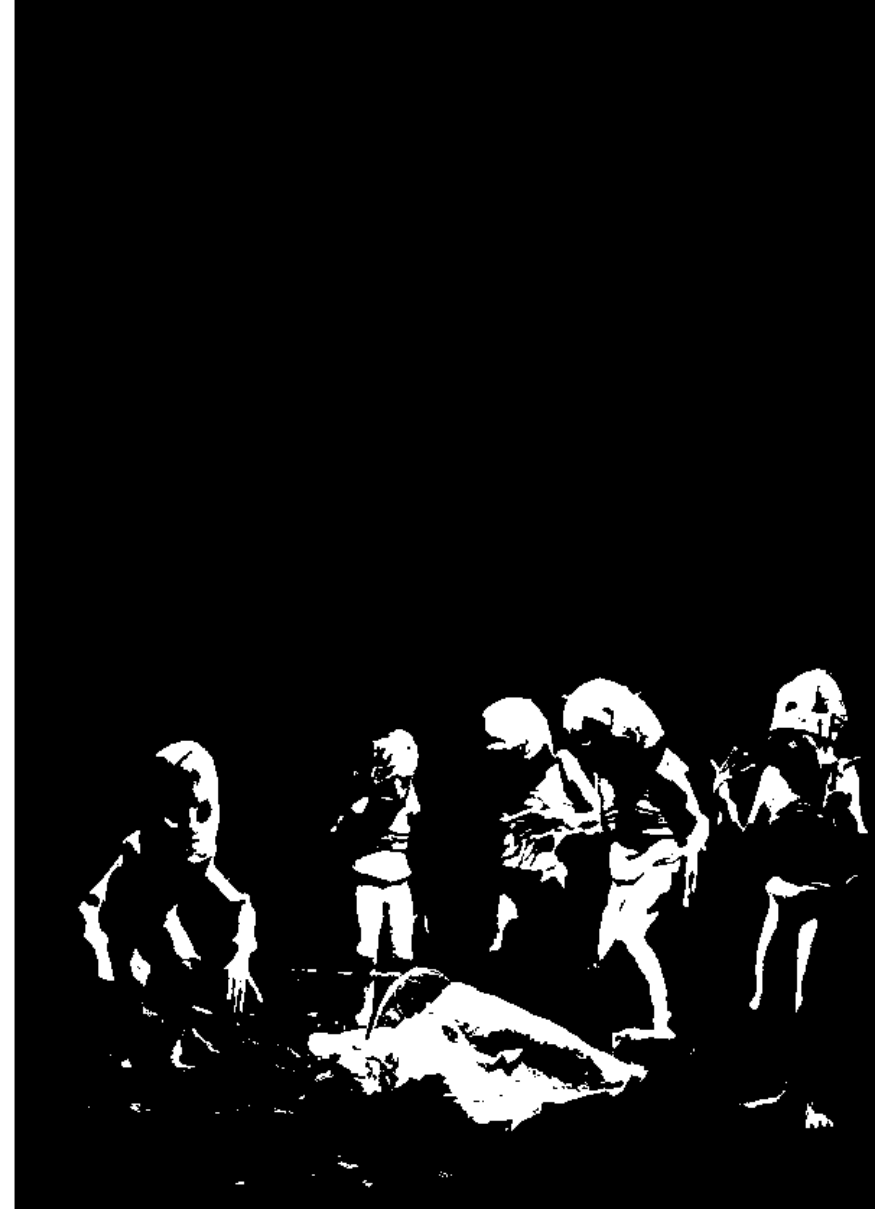
نظرت إلى النافذة لأستمتع بمنظر البدر الرائع الجمال الذي توسط الأفق لينير السماء بعد أن بدأت السحب في الإنقشاع. ثم أضفت: لم أفكر في هذا الأمر من قبل لكن حاسة البصر في هذه الحكاية ذكرتني بما يعبر عنه بالبصيرة في الإسلام.

إلتفت محمد نحوي في صمت دون أن ينبس بكلمة... فواصلت: وحقل الوعي هذا يختلف من موجود إلى آخر على الأقل بحسب نقطة تواجد الموجود في الوجود. فمثلا حقل وعي الإنسان يختلف عن حقل وعي الحيوان وعن حقل وعي الجماد نظرا لاختلاف تواجد هذه الموجودات والكائنات والأشياء في الفضاء الزمكاني نفسه وطرق توزيع ذراتهم والجسيمات التحت ذرية (Subatomic particles) التي تكونهم. فالفرق بين ما هو "حي" وما هو "جماد" يكمن أساسا في طريقة تطور المادة الأساسية وهندسة الحمض النووي (DNA). ما نطلق عليه إسم "حياة" هو في واقع الأمر درجة "أعلى" (حسب تعريفنا لها كأحياء طبعا) من تنظيم المادة لنفسها على منوال يسمح لها باتخاذ حالة هندسية ما معينة دون غيرها فنرى نحن أنها أكثر تنظما. وهذا أمر نسبي طبعا قد لا تتفق معنا فيه كائنات ذكية أخرى تختلف عنا بيولوجيا ويختلف مفهومها للنظام وللحياة عما نتفق عليه نحن. إن تلك الحالة المنظمة هي ما تنتج عنها الحياة في الشكل الذي نعرفه. وتلك الجسيمات التحت ذرية المكونة للخلايا نفسها تلعب دورا يشبه إلى حد بعيد دور الدمى المتحركة التي ترمز إلى الأفكار. وسأفسر لك هذا حين أعود لاحقا للحديث أكثر عن مفهوم حقل الوعي.

الأبعاد الفائقة

عدت إلى قلمي ودفتري وشرعت في رسم مكعب قائلا: إسقاط مكعب ثلاثي الأبعاد المكانية على مستوي يكون صورة لظل في شكل مربع أو معين ثلاثي الأبعاد المكانية. وإن كان هناك كائن ثنائي الأبعاد يسكن على مساحة ذلك المستوي، فإنه لن يرى غير الظل ولن يقدر على رؤية مصدر الظل إذ ليس له وعي ببعد فيزيائي ثالث محسوس. بل إنه لن يقدر على غير التخمين والتنظير إذا كان يمارس الرياضيات أو الإكتفاء بما تراه عيناه وتحسه حواسه المحدودة فيقول جازما أنه لا وجود للمكعب الثلاثي الأبعاد لأنه لا يراه ولأنه لا يمكنه أن يراه ولأنه ليس هناك داع لوجوده في عالمه المحدود الأبعاد. ثم قد يذهب إلى أبعد من ذلك فيقول إنه "مادي وعقلاني" معمما أنه ليس هناك وجود للأشياء خارج عالمه الذي يصفه بالواقعي... وهذا وصف ناقص غير صحيح طبعا لأن المادة نفسها لها أبعاد مكانية فائقة. ولو نعود إلى نظرية النسبية لألبرت أينشتين ونتعامل مع الزمن على أنه البعد الرابع للنسيج الزمكاني، فإنه حينئذ يكون من السهل نسبيا أن نرى كيف أن كائنا خماسي الأبعاد تكون له قدرة على أن يراك "كاملا" في عالمك السفلي رباعي الأبعاد.

أشار محمد بيده طالبا مني التوقف عن الحديث وسأل: ما الذي تقصده بكامل؟ فهل أنا ناقص الآن؟

أجبت: والمقصود هنا برؤيتك كاملا هو أنه لن يراك ككائن ثلاثي الأبعاد المكانية متحركا في خط زمني منساب من ماض قابل أن يعرفه لو بحث وسأل عنه إلى

مستقبل مجهول. بل سيراك ككائن رباعي الأبعاد. بمعنى ذا ثلاث أبعاد مكانية وبعد زمني واحد. وسيكون شكلك في تلك الحالة أشبه بمجموعة كاملة منك "أنت". نسخ عديدة منك متلاصقة بعضها ببعض. تبدأ برضيع وتنتهي بشيخ مسن مرورا على ما أنت عليه الآن. بمعنى أنه سيرى كل تلك اللحظات التي مرت عليك... كلها في آن وعيي نفسه... وسيراها ككيان واحد وجسم رباعي الأبعاد متواصل ومسترسل (Continuous). وسأبين لك هذه الفكرة أكثر بعد لحظات.

لقد استعملت عبارة "آن وعيي" لأن الحوادث التي نتحدث عنها لا تدور بالضرورة في فضاءات وجودية بنفس أبعاد هذا الكون. ولذلك فإن زمنهم ليس بالضرورة مثل زمننا، وبذلك فإن هذه "الآن" التي أكلمك عنها لها طبيعة مختلفة باختلاف خاصيات الفضاء الزمني وقيمة أبعاده.

إن للفضاءات الوجودية، وخاصة الرياضية منها، أبعاد مختلفة فلكوننا المنظور ثلاثة أبعاد مكانية وبعد زمني واحد. ولكن الإعتقاد أن للوجود بأسره أبعادا مماثلة هو مثل الإعتقاد أنك ستجد كائنات فضائية ذكية تسكن مجرة بعيدة مئات المليارات من السنين الضوئية وتتكلم اللهجة التونسية بطلاقة. هناك أبعاد مكانية فائقة (أو فوقية) مما لا شك فيه على الأقل من الناحية الرياضية. وهذه الأبعاد قد تكون لا متناهية العدد، مما يعني أن للأشكال الهندسية الثلاثية الأبعاد المألوفة إمتدادات في بعد رابع وخامس وسادس وسابع وهلم جرا... وكما تتحول النقطة إلى خط مستقيم لو سحبناها في اتجاه من اتجاهي البعد الأول، ثم يتحول المستقيم إلى مربع لو سحبناه بشكل عمودي في إحدى إتجاهي البعد الثاني، ثم يتحول المربع إلى مكعب لو سحبناه في إحدى إتجاهي البعد الثالث (فوق أو تحت)، ثم سيتحول إلى مكعب فوقي رباعي الأبعاد (Hypercube) لو سحبناه في إحدى إتجاهي البعد المكاني الرابع، ثم إلى مكعب خماسي الأبعاد لو سحبناه في إحدى إتجاهي البعد الخامس وهلم جرا...

نفس الشيء بالنسبة للدائرة الثنائية الأبعاد التي تتحول إلى كرة ثلاثية الأبعاد لو أدرناها حول محورها الخطي، ثم إلى كرة رباعية الأبعاد لو أدرنا الكرة الثلاثية الأبعاد حول محورها المستوي، ثم إلى كرة خماسية الأبعاد لو أدرنا الكرة الرباعية الأبعاد حول محورها الكروي الثلاثي الأبعاد... وهلم جرا... قد لا نتمكن أبدا من إبصار الأبعاد الفوقية بحواسنا، لكن قدرة العقل والرياضيات يسمحان لنا بتخيلها ودراسة خاصيات الأشكال الهندسية داخلهم وإبصار ظلالهم المنعكسة في عالمنا التحتي.

كيف ترسم مكعبا فوقيا

1 أرسم نقطة ثم إسحبها في اتجاه اليمين مثلا لتحصل على خط أحادي البعد.

2 ثم اسحب ذلك الخط لتحصل على مربع ثنائي الأبعاد.

3 اسحب ذلك المربع في اتجاه الأعلى خارج ورقتك لتحصل على مكعب ثلاثي الأبعاد و لاحظ أن ما تراه في الصورة هو ظل أو إسقاط ذلك المكعب و ليس المكعب نفسه طبعا لأن المكعب ثلاثي الأبعاد ورقتك ثنائية الأبعاد.

4 ختاما للحصول على مكعب رباعي الأبعاد نتبع نفس الأسلوب و لكن ما نقدر على أن نراه هو أيضا ظل أو إسقاط ذلك المكعب الرباعي الأبعاد على ورقتك الثنائية الأبعاد

1 2 3 4

مكعب فوقي أو رباعي الأبعاد

مكعبات فائقة الأبعاد

مكعب خماسي الأبعاد تم رسمه من خلال سحب مكعب رباعي الأبعاد في البعد الخامس

مكعب سداسي الأبعاد تم رسمه من خلال سحب مكعب خماسي الأبعاد في البعد السادس

مكعب سباعي الأبعاد تم رسمه من خلال سحب مكعب سداسي الأبعاد في البعد السابع

مكعب ثماني الأبعاد تم رسمه من خلال سحب مكعب سباعي الأبعاد في البعد الثامن

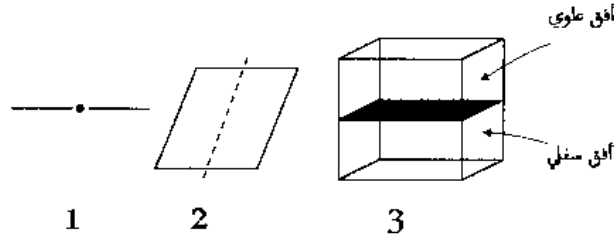
قسمة المكان إلى نصفين

ثم شرعت في الرسم قائلا:

1) فضاء بعده المكاني يساوي صفرا (مثلا النقطة) يقسم الفضاءات الأحادية الأبعاد المكانية (مثلا الخط) إلى فضاءان مكانيان كلاهما أحادي الأبعاد.
2) فضاء بعده المكاني يساوي واحدا (مثلا الخط) يقسم الفضاءات الثنائية الأبعاد المكانية (مثلا المستوي) إلى فضاءان مكانيان كلاهما ثنائي الأبعاد.
3) فضاء بعده المكاني يساوي إثنان (مثلا المستوي) يقسم الفضاءات الثلاثية الأبعاد المكانية (مثلا المكعب) إلى فضاءان مكانيان كلاهما ثلاثي الأبعاد.
4) فضاء بعده المكاني يساوي ثلاثة (مثلا المكعب أو الكرة) يقسم الفضاءات الرباعية الأبعاد المكانية إلى فضاءان مكانيان كلاهما رباعي الأبعاد.

تعميم:

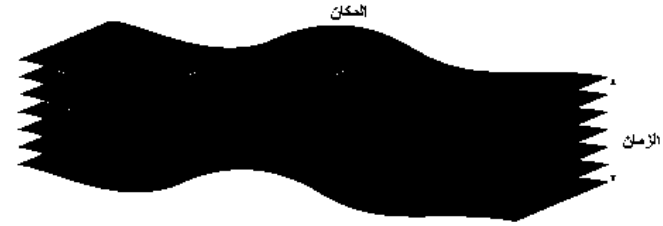
وبنفس الأسلوب يمكننا تصور أن نعمم ونقول إن الفضاء ذا البعد المكاني (n) يقسم الفضاء المكاني ذا البعد المكاني (n + 1) إلى فضاءان القيمة الكمية للبعد المكاني لكلاهما هي (n + 1).

الأفق: ونقول إن الفضاءان ذوا البعد (n) هما أفقا الفضاء ذا البعد (n + 1) و نطلق على إحداهما إسم الأفق العلوي وعلى الآخر إسم الأفق السفلي.

أسئلة للنقاش:

1) ما هو إمتداد المثلث في البعد الثالث؟
2) هل يمكنك تخيل طريقة لرسم ظل إمتداد المثلث في البعد الرابع؟
3) ما هو إمتداد الحرف "ب" في البعد الثالث؟
4) هل يمكنك تخيل طريقة لرسم ظل إمتداد الحرف "ب" في البعد الرابع؟
5) هل يمكنك تخيل طريقة لرسم ظل إمتداد الحرف "س" في البعد الرابع؟ لماذا؟
6) هل يمكنك تخيل طريقة لرسم ظل إمتداد جسمك في البعد الرابع؟
7) لماذا تظهر الأشياء معكوسة حين تنظر إليها في المرآة؟
8) هل تتصور أن الكون المنظور يقسم فضاءا أكبر؟ لو تجيب بلا: لما لا؟ لو أجبت بنعم: ما هو حسب رأيك هذا الفضاء "الأكبر"؟
9) هل من الممكن، حسب رأيك، أن يكون لفكرة تقسيم الفضاء ومفهوم الأفق علاقة أو تشابه ما بالتساوق (Symmetry) الذي نلاحظه كثيرا

في عالمنا (المادة والمادة المضادة مثلا) وفي أجسادنا (معظم أعضاء الجسم هي أزواج... على سبيل الذكر لا الحصر: العين اليمنى تقابلها عين يسرى والأذن اليمنى تقابلها أذن يسرى واليد اليمنى تقابلها يد يسرى وهلم جرا...) وحتى في أفكارنا (مثلا الخير والشر والحب والكراهية والفرح والحزن...)؟

نظرية النسبية والبعد الزمني

ثم أضفت: كما سبق وأن ذكرنا، إضافة إلى الأبعاد المكانية الثلاث هناك بعد زمني علينا إستعماله لوصف الأجسام المتحركة وصفا ديناميكيا (بمعنى أخذ حركتها بعين الإعتبار) يعتمد على مثال إنسيابي في خط الزمن السائر من الماضي في اتجاه المستقبل. ويجدر بالذكر أنه من المعروف أن ألبرت أينشتين أحدث ثورة علمية في القرن الماضي من خلال نظرية النسبية التي إستعمل من خلالها مفهوما جديدا ألا وهو الزمكان (Spacetime). زمكان نظرية النسبية هو نسيج كوني تتشابك فيه أبعاد المكان الثلاث ببعد الزمان الواحد فتكون كائنا رياضيا متواصلا ومسترسلا إعتمده الفيزيائيون كمثال عقلي يعكس صورة الكون الحقيقية وبذلك فإن هذا النسيج تسبح عليه كل الأجرام الفلكية محدثة بذلك تموجاتا وتضاريسا على مساحته بفعل كتلاتها التي تتغير من جسم إلى جسم آخر. إن إضافة أينشتين لعامل الزمن في معادلات نظريته معتبرا إياه بعدا كأي من الأبعاد الأخرى قد مكن البشرية من رؤية واقعها الفيزيائي بطريقة جديدة وأكثر فعالية وشمولية وذلك لما انجر عن النظرية من نتائج فعلية واختراعات وتكهنات ثبتت صحتها على أرض الواقع. وكذلك من تفسير الكثير من الظواهر التي عجزت ميكانيكا نيوتن التقليدية وخلال مئات السنين على تفسيرها تفسيرا شاملا وكاملا.

ربطت نظرية النسبية رياضيا أبعاد المكان الثلاث بالبعد الزمني، وبالتالي أصبح الفيزيائيون يدرسون ويتعاملون مع الظواهر الفيزيائية من منظور أوسع معتبرين الكون نسيجاً زمكانيا متواصلا ومسترسلا بدل اعتباره فضاءان منفصلان أحدهما مكاني والثاني زماني. يمكن إعتبار الزمن نصف بعد كذلك، أو إتجاهاً، وذلك نظرا لانسيابه الدائم في اتجاه واحد بدل إتجاهان إثنان كما يحدث عادة مع الأبعاد الأخرى المعروفة. وهذا الإتجاه هو إتجاه المستقبل. فلا يمكن لأحد حسب أغلب قوانين الفيزياء المتعارف عليها إلى حد الآن، أن يسافر في اتجاه الماضي وذلك من أجل عدم الإخلال بقاعدة السببية أو ما يطلق عليه "مفارقة الجد والحفيد".

أوقفني محمد هاتفا: مهلا مهلا... ماذا تقصد بنصف البعد؟ وما المقصود باتجاه واحد بدل إتجاهان؟

أجبت: كما رأينا سابقا خلال حديثنا عن البطة الزرقاء وكذلك الأبعاد الفائقة، فإنك في البعد الواحد لن يمكنك الحركة إلا في اتجاهان إثنان لا ثالث لهما... إما إلى الأمام، أو إلى الخلف. لأنك محبوس في خط وبالتالي لا ترى ولا تحس لا بيمين ولا بيسار. وأما في عوالم ثنائية الأبعاد، فإنه يمكنك التحرك إلى الأمام والخلف ولكن أيضا إلى اليمين أو إلى اليسار. وحرية الحركة في هذان الإتجاهان الجديدان هي ما يحدد البعد الثاني. وفي العوالم الثلاثية الأبعاد فإنك تحصل على حرية الحركة إلى الأمام والخلف

واليمين واليسار والأعلى والأسفل... وهكذا... وبذلك فإننا نفكر في البعد عادة على أنه مترابط باتجاهان. فلو تتحدث عن بعدين، فإنه سيكون هناك أربعة إتجاهات ممكنة للحركة. ولو تتحدث عن ثلاثة أبعاد، فإنه ستكون هناك ستة إتجاهات ممكنة للحركة. ولو تتحدث عن عشرة أبعاد مثلا فإنه سيكون هناك...

قاطعني: عشرون اتجاها!

قلت: نعم ذلك صحيح يا محمد. ولتعميم هذه الفكرة يمكننا كتابة معادلة بسيطة كهذه...

$$N_{dir}(S) = 2N_{dim}(S)$$

حيث ترمز N_{dir} إلى عدد الإتجاهات في فضاء ما S وترمز N_{dim} إلى مجموع أبعاده.

وبما أننا لا نرصد تحركا، بالمفهوم الفيزيائي المألوف على الأقل، في كلا إتجاهي البعد الزمني (الماضي والمستقبل) ولا نقدر على الحركة، مجبورين، إلا في إتجاه المستقبل، فإنه قد يمكن القول أن الفضاء الذي نحن فيه له إتجاه زمني واحد:

$$N_{dir}(S) = 1$$

واستنادا إلى المعادلة السابقة فإننا نستنتج أن:

$$N_{dim}(S) = 1/2$$

حرك صديقي رأسه بالإيجاب فواصلت: سأحدثك الآن عن مفارقة الجد والحفيد. تخيل أنك إخترعت آلة تمنحك القدرة على السفر عبر الزمن وغدوت قادرا أن تسافر إلى الماضي وأن تقابل جدك قبل أن يصبح له أي أبناء (أبي والدك) وأن تقتله!

قال محمد: ولكن إذا قتلت جدي قبل ولادة أبي فلن أولد أنا!

إبتسمت مأيدا: بالتأكيد... وبالتالي لن يتوصل أحد لاختراع آلة السفر عبر الزمن. وهنا يكمن التناقض لأن السفر عبر الزمن مستحيل حسب هذه المفارقة والتناقض الذي ينتج من هذه القصة. وهذه حكاية ثانية إسمها "شجرة العائلة" سترينا عدم منطقية أو غرابة إمكانية السفر إلى الماضي في مفهوم زمني خطي (Linear Time).

وهذه التسمية الغريبة مصدرها قصة أغرب سأرويها لك الآن...

شجرة العائلة

يلقي أحدهم وفي ظروف غامضة بنت رضيعة قبالة دار للأيتام في عام 1935 فيجدها أحد المارة بالشارع ليدخلها إلى دار الأيتام. يعطونها إسم "أنس". ثم تكبر البنت وحيدة ومكتئبة ولا تعرف هوية والديها. كانت طفولة أنس ومرحلة مراهقتها أبعد ما يكون عن السعادة ... حتى جاء ذلك اليوم من أيام عام 1953 حين أحست بجاذبية وميل كبير تجاه رجل غريب عن تلك المدينة إلتقته صدفة أمام محطة القطار.

وقعت في حبه منذ النظرة الأولى التي رأته فيها، إحساس عجيب وقوي لم تجربه من قبل. لم تمضي غير بضعة أيام حتى نشأت علاقة حميمة بينهما دون زواج. كانت أنس متأكدة أن هذا الشخص هو فتى أحلامها. كانت كل ذرة من كيانها تقول لها ذلك وفي كل ثانية. بدأت في تذوق طعم السعادة لأول مرة في حياتها. وفي يوم من الأيام، أعلن لها أنه ينوي الزواج منها وإنشاء عائلة معها وصارحها بأنه أيضا لا يتخيل العيش بعيدا عنها.

فوافقت واتفقا أن يكون الزواج خلال ثمانية أيام.

لكن للأسف فإن سلسلة من الكوارث بدأت تحصل الواحدة تلو الأخرى بشكل مفاجئ وسريع... في اليوم الثاني عرفت أنها أصبحت حاملا من ذلك الرجل الغريب

التي أحبته وقالت له الخبر ففرح كثيرا لكنه اختفى تماما يومين قبل موعد الزواج... بحثت وبحثت... لكن دون جدوى... مرت تسعة شهور ووجدت أنس نفسها في مستشفى لتلد المولود الجديد... وكانت ولادة معقدة جدا اكتشف الأطباء خلالها أمرا محيرا لم يشهدوا مثله من قبل فقد كان لأنس عضو تناسلي ذكري داخل جهازها التناسلي الأنثوي. كان لها عضوان تناسليان لكلا الجنسين بالرغم من أنها إمرأة وميولاتها أنثوية ولم تعرف شيء عن ذلك من قبل!

ولإنقاذ حياتها وحياة الجنين، فإنهم إضطروا لتحويلها إلى ذكر بالكامل.

وأخيرا، وبعد أيام عصيبة وأحداث نادرا ما نراها في أسوأ الكوابيس، شخص غريب غامض يدخل غرفة المستشفى ويختطف طفلتها الرضيعة.

كانت معاناة أنس رهيبة وقاسية إلى حد كبير، وواجهت أو بالأصح واجه بعد ذلك رفضا تاما من قبل المجتمع في كل مكان. واجهه عند بحثه عن عمل يقتات منه. وواجهه عندما بحث عن المسكن. اقترب من الجنون وأصبح سكيرا هائما على وجهه يأكل من المزابل وينام في الشوارع الباردة. فقد أنس والديه وحبيبه الذي لم يحب سواه وإبنته الوحيدة. ولم تعد للحياة معنى بعد فقدان كل أمل في المستقبل.

وبعد سنوات، تحديدا في عام 1960، وقف أمام مطعم شهير إسمه مطعم التندو متسولا طالبا المعونة من رواده ساردا عليهم قصته الحزينة. فسمعه أحد الشيوخ الموقرين الذين بدت عليهم ملامح الثراء والكرم. أحس الشيخ، وقد كان عالما ومخترعا ناجحا ذاع صيته في تلك المدينة، بالشفقة على أنس وأراد مساعدته بكل الطرق. فدنا منه بهدوء وطلب منه أن يحدثه على انفراد وفي سرية فقبل.

قال الشيخ لأنس: حكايتك فعلا عجيبة ولقد أثرت في إلى درجة كبيرة... أنا أبحث عن شخص مثلك لإجراء تجربة علمية مثيرة لم يسبق لها مثيل. قد تمنحك فرصة حقيقية لتغيير مجرى حياتك بأكملها.

سأل أنس في لهفة: حدثني أكثر عن هذه التجربة وتفاصيلها.

أجابه الشيخ: إني تمكنت من إختراع جهاز يخول للإنسان أن يسافر عبر الزمن. وقد تمت تجربته بنجاح على فأر منذ ثلاثة أيام حيث تمكن من العودة إلى الماضي. ولذلك فإني أنوي إعادة التجربة وأسافر في الماضي أنا وشخص آخر. أريد أن أدرس مدى تأثير التجربة وأن أرى مدى سهولتها. وقد إخترتك للسفر معي لأنك أولى بمثل هذه الفرصة من أي أحد آخر وسأساعدك على إصلاح كل ما فات.

سأل أنس: وهل بإمكانك التحكم في التاريخ الذي نسافر إليه؟

أجاب المخترع بثقة: طبعا. أتحكم فيه وبدقة بالغة.

فكر أنس كثيرا فلم يجد سببا للرفض. لم يعد عنده أي شيئ يخسره. فكر في العودة إلى سنوات عدة ومن هناك تغيير مجرى حياته بأسرها واستهوته الفكرة كثيرا وسرعان ما أصبح لايقدر على مجرد النوم من شدة لهفته للقيام بها.

جاء اليوم المرتقب ووضع المخترع الجهاز أمامه ثم ثبت بعض الأسلاك الموصولة بالجهاز برأسه ورأس أنس. ضغط زر كبيرة أمامه وبهتز الجهاز بشدة لثانيتين لا أكثر قبل أن يجد أنس نفسه في الماضي. في عام 1953 تحديدا.

قرر العيش هناك لفترة ما دون أن يصارح أيا كان بسره وأحداث حياته الغريبة التعيسة. أخذ لنفسه شقة صغيرة في قلب المدينةليسكن فيها. في نفس تلك السنة وفي آخر شهر بها، حدث أمر مفرح لم يكن ينتظره بالمرة. وجد أنس ولأول مرة في حياته، إمرأة ليحبها حبا لا ينقص عن حبه لحبيبه المختفي. وكانت هي أيضا يتيمة مثله. لم يمر الكثير من الزمن قبل أن يصارحها برغبته في الزواج منها وإنشاء عائلة معها. وافقت وكانت فرحتها مثل فرحته. ثم عرف أنها حامل وأنه سيصبح أبا.

لم يدرك المخترع ما الذي حصل فقد كان في طريق أخرى. ذهب في اتجاه تسعة أشهر نحو المستقبل. خطف الطفلة ابنة أنس من المستشفى ووضعها في دار للأيتام في سنة 1953 ثم ضغط على زر في جهاز السفر عبر الزمن ووضع أنس في سنة 1975حتى يمكنه السفر عبر الزمن معه. فاختفى أنس من عالم الخمسينات ووجد نفسه فجأة وعن دون رغبة، في عالم السبعينيات.

مرت سنوات طويلة وأصبح أنس شيخا محترما موقرا بل وعالما ومخترعا معروفا وأصبحت حياته ناجحة كما وعده المخترع. وذات يوم من أيام خريف سنة 1960، خلال زيارته لمطعم القدر وهو مطعمه المفضل، وجد أمام المطعم متسولا فقيرا مسكينا قرر أن يقدم له يد المساعدة...

والسؤال هو: من هو أنس، الأم، الأب، الجد، الجدة، الابن، الابنة، الحفيدة، والشيخ؟

هنا نأتي إلى استنتاج مذهل يتمثل في أن أنس هي نفسها والدها والدتها وهي كذلك الطفلة والمخترع والجد والجدة! إن شجرة هذه العائلة كلها مختزلة في شخص واحد.

ويمكن لهذه المفارقات أن تدير رأس البعض وتصيبهم ببعض الدوخان، خاصة إن حاولوا جاهدا إستجلاء المزيد من التفاصيل عن شجرة عائلة أنس الملتوية جدا. وإن حاولنا رسم شجرة العائلة لأنس فإننا نجد أن جميع الفروع تظهر ككرة لولبية منغلقة على نفسها.

أسئلة للنقاش:

1) ماهو الزمن الخطي؟ هل يمكن التحرك فيه بحرية؟
2) ما هو الزمن اللاخطي؟ هل يمكن التحرك فيه بأكثر حرية؟
3) هل يمكن الحديث عن سرعة انسياب للزمن؟

زمن أو وعي بزمن؟

بالتفكير والتمعن في حكايات مثل حكاية شجرة العائلة نصل إلى نتيجة منطقية إلى حد ما تقول إنه يستحيل السفر إلى الماضي فلو سافرنا إليه فإنه يكون هناك خرق لمبدأ السببية. وهذا أمر غير مسموح به بالمرة علميا. لهذا فإن هناك من باحثي الفيزياء النظرية من يؤمنون إيمانا قاطعا أن مجرد الحديث عن السفر إلى الماضي هو هراء ليس مثله هراء.[18] غير أن الأمر الذي لا نسمع أحدا يتحدث عنه أو بالأحرى الكثير يجتنب الحديث عنه لقلة الأدلة ربما هو مدى علاقة الزمن بالوعي بالزمن. فهل وعينا بالزمن كبشر هو نفس وعي الكائنات الأخرى به؟ هل وعيي بتدفق اللحظات والسنين وتأثيرها في جسدي وكياني هو نفس وعي العصفور أو السمكة أو النملة والسلحفاة أو الشجرة أو النجم بالزمن؟

إن العقل هو ما يحول الزمكان الفيزيائي المتواصل والمسترسل في ظاهره إلى لحظات متتالية وهي ما تتجلى لوعينا كلحظة حاضرنا أو ما نعبر عليه ب"الآن" التي لا نركب غيرها في رحلتنا القصيرة نسبيا في هذا العالم الذي نسميه واقعا بل إن العقل هو ما يلصق كل هذه اللحظات بعضها ببعض ويجعل منها خطا إفتراضيا واحدا يمتد من ماض ندرك بعض ماجرى فيه من أحداث إلى مستقبل نجهله. إن إنسياب الزمن

[18] تختلف الاراء في هذا المجال بين مؤيد ومعارض ويتفق الجميع أن معرفة إمكانية حدوث هذا الأمر من عدمه ستتحدد مع الوصول إلى نظرية شاملة توحد قوى الكم أو العالم الدون ذري وقوة الجاذبية السائدة في العالم الفوق ذري

النفسي هو خيال مجرد من صنع العقل وبذلك فقد يكون مفهوم الزمن المتعارف عليه عند البشر مختلفا عن مفهوم الزمن عند الكائنات الحية الأخرى أو حتى الأشياء الجامدة بما أني أعتقد، واستنادا إلى تجارب عديدة في مجال ميكانيكا الكم، أن هذه الأخيرة لها بدورها درجة ما من الوعي. بل فإنه من الملاحظ في كثير من الأحيان أن مفهوم الزمن يختلف من شخص إلى آخر أو حتى عند شخص واحد في فترتين يختلف فيهما مزاجه أو حالته النفسية. مثال بسيط جدا قد يساعد على تقريب الفكرة هنا يتمثل في شعورنا بقصر في الوقت حين نكون سعداء وبطول في الوقت حين نشعر بالملل مثلا أو عند تجربة أي شعور سلبي كالألم مثلا. إن كل عقل يحسب تدفق الوقت في مجاله الإفتراضي المجرد ويعي المسافات الزمنية أو ما نعبر عنها عادة بمصطلح "فترات" من خلال تداعي وانحلال فكرة الحاضر أو "الآن" القابعة على سطح طبقات وعينا العديدة وذوبانها الدائم والمتكرر في بحر وعينا بالأحداث الماضية.

إن مبدأ السببية الذي يهابه الجميع ويخشون خرقه سجين زمن خطي أحادي الأبعاد فلو حررنا وعينا منه وانطلقنا نحو عوالم إفتراضية متعددة الأبعاد الزمكانية لاكتشفنا أن هذه المحدودية لن يعود لها مكان في حقول وعينا وإن مبدأ السببية لن تخرقه آلات السفر عبر الزمن بل فإنه يمكننا السفر إلى الماضي مع المحافظة كليا على قوانين منطق وفيزياء كوننا هذا.

إضافة فكرة الزمن كبعد رابع للنسيج الزمكاني سمحت لنا أن نعيد النظر وبشكل أكثر شمولية فيما نعرفه عن هذا الكون وفتحت لنا أفقا جديدا وشاسعا لتطوير مجال إدراكنا العلمي.

أما فيما يخص مفهوم الأبعاد في طبيعتها الرياضية المجردة، فإن الجبر الخطي ونظرية المصفوفات (Matrix Algebra) بوجه أخص تتعامل مع كيانات رياضية ذات أبعاد غير محدودة العدد بالضرورة لعل أكثرها رواجا هي الناقلات (Vectors) والمصفوفات

(Matrices). وعلى عكس الفضاء الفيزيائي المحسوس ذي الأبعاد المحدودة العدد، فإن الفضاءات الرياضية لا تخضع بالضرورة الى أية قيود حسية أو مادية أو فيزيائية بالمفهوم التقليدي للفيزياء. إن الفضاءات الرياضية قد تكون صفرية الأبعاد أو أحادية أو ثنائية أو سداسية أو سباعية أو عشرينية أو مالانهائية... والملفت للإنتباه هنا أن كل ما شهده الإنسان من تقدم علمي وتقني ملموس يعود بالأساس إلى نظريات وأفكار رياضية مجردة تبدو لمن يراها لأول وهلة وكأنها خيال صاف لا يمت للواقع بصلة. وقد يصح القول هنا أن العقل إناء يحتوي العالم. وهنا أتذكر قولة أحدهم: "الرياضي هو من يعمل فيما لا يعلم".

قال محمد: فعلا هذا أمر غريب... هل تظن أن الرياضيات، وهي لغة العقل، قادرة على تفسير كل شيئ؟ وإن كان كذلك فلماذا تحتاج إلى إله؟ ألسنا نحن، أي الإنسان، هو من يبتكر تلك المعادلات ويضع تلك القوانين؟

أجبت: المقصود هنا أن الرياضيات لا تستمد إلهامها ولا تبني عوالمها ونظرياتها إستنادا إلى عالمنا الملموس في معظم الأحيان. ولكنها تستمد ذلك من عوالم عقلية مثالية غير مرئية وليست لها معاني ملموسة بالضرورة. وبالرغم من ذلك فإنها وحدها توفر الأدلة والبراهين للفيزياء. بل وأكثر، فهي تتكهن بما سيحدث في العالم الملموس وتخبرنا بمدى إمكانية حدوث شيئ ما من عدمها... ولعل الرياضيات هي لغة الوجود المشتركة بسلف النظر عن درجة إتقان الموجودات لها وبغض النظر عن اختلاف أساليبها وهندساتها وحتى لغاتها.

ولا يمكن للرياضيات أن تحل محل الله لأنها ليست الحقيقة نفسها بل هي لغة تسعى لوصف الحقيقة ولذلك فهي لا تملكها بل تحاول التقرب منها مثلها مثل كل الكائنات الأخرى... كل على طريقته. الرياضيات هي واحدة من مرايا الوجود... من الممكن أن تعكس الصورة الأقرب إلى الأصل... لكن المرآة تضل مرآة والأصل يضل أصلا.

أما عن إبتكارنا للمعادلات ووضعنا للقوانين فهذا قد يكون صحيحا إلى درجة ما... لكن لا تنسى أن تلك المعادلات والقوانين ما هي إلا وصف للأشياء وليست الأشياء نفسها. ولتقريب الصورة، فإن سماعك لسمفونية ما من سمفونيات بتهوفن مثلا ثم دراستك للموسيقى لسنوات عديدة حتى تتمكن من تدوينها على كراسك الموسيقي بنفسك ثم عزفها مرارا وتكرارا حتى تبلغ درجة من المهارة تسمح لك بعزفها بشكل جيد وقريب من طريقة عزف بتهوفن نفسه لا يجعل منك بتهوفنا ولا يعني بالضرورة أنك تفهم معانيها فهما كاملا ولا يعني أنك ستبدع وتلحن سمفونية مثلها. وهذا المثال لا يقلل من قيمتك طبعا ولا يجعل من بتهوفن على درجة من الألوهية والعياذ بالله. لكن استعملته لتقريب الفكرة فحسب.

قال صديقي: هل تقصد أن ما نراه نحن البشر وما نسميه واقعا ليس بالضرورة ما تراه الكائنات الأخرى وما تسميه واقعا؟

قلت: نحن فتحنا أعيننا في هذه الدنيا فوجدنا أنفسنا بشرا في عالم ثلاثي الأبعاد المكانية وأحادي، أو نصف أحادي، البعد زمانا. أفهل يعني ذلك أن الواقع الذي نعيش فيه هو فعلا ثلاثي الأبعاد مكانا وأحادي الأبعاد زمانا؟ هل حين لا يمكن للثور مثلا أن يرى اللون الأحمر ولا يمكن لوعيه ملامسة تلك الذبذبة أو الموجة الضوئية فإن ذلك سيلغي وجود فكرة اللون الأحمر من وجودنا تماما؟

تفتح بعض الأنواع من الأسماك التي تعيش طوال حياتها في قاع المحيطات حيث لا يبلغ شعاع نور واحد أعينها فتجد العالم باردا حالك الظلمة منذ ولادتها إلى مماتها. فهل يعني ذلك أن العالم فعلا كله بارد مظلم لا نور فيه على الإطلاق؟ طبعا لا.

قال: ولكننا أذكى من كل الكائنات الأخرى ومن الصعب أن يكون كل ما نراه نسبيا أو سرابا عقليا خاص بنا.

قلت: نحن نخطئ كل الوقت. إن الفكر الإنساني نفسه مبني على شكل دائري (Cyclic) يتمثل في ملاحظة ورصد ما نعيه بحواسنا المحدودة النسبية ثم تقوم باقتراف الأخطاء مرارا وتكرارا قصد الحصول على مثال نظري يفسر لنا ما نعيه ويتكهن بما سنعيه ثم نصحح تلك الأخطاء آملين في أن يكون ذلك التصحيح أخيرا ليس بعده تصحيح آخر وأن المثال النظري الذي أمامنا هو نهائي صحيح يفسر "كل شيئ". ثم نكتشف أننا قمنا ببعض الأخطاء إما في الرصد بسبب ضعف أدوات التجربة نفسها أو في طريقة فهم وتأويل الظواهر المرصودة فنعود للتصحيح. هكذا ضللنا وهكذا قد نضل. هل أصابت الكنيسة مثلا حين ظنت ولقرون عديدة أن الأرض هي مركز الكون الوحيد فقط لأننا، نحن البشر، نسكنها ولأنهم اعتقدوا أنها ساكنة لا تتحرك وأن كل الأجرام السماوية تدور من حولها. ثم أدانوا كل من قال عكس ذلك واقترح على الناس فكرة أن الأرض، وبذلك إبنها الإنسان بطبيعة الحال، لا تحتل مكانة أكثر خصوصية وتميزا من الكواكب الأخرى في هذا الكون الشاسع بل هي كوكب صغير وعادي جدا مقارنة مع جل الكواكب الأخرى. كوكب يستمد نبضه من نجم عادي جدا نطلق عليه إسم الشمس (هناك حوالي 300 سكستليون[19] نجم في الكون المنظور) ويوجد بدوره في مجموعة شمسية عادية توجد بدورها في مجرة عادية جدا نطلق عليها إسم "درب اللبانة" (Milky Way) مثلها مثل مليارات المجرات الأخرى (هناك على الأقل حوالي مائة مليار مجرة في الكون المنظور). وككل المجرات الأخرى فإنها تدور حول ثقب أسود ضخم الكتلة يحتل مركزها ويدور حوله كل النجوم وأشكال المادة التي تتكون منها المجرة. وطبعا فإن كل هذه الأمور ظهرت للوجود قبل وجود الجنس البشري بمليارات السنين. فنحن ووعينا وإن دل ما سبق على شئ فهو على أننا وبالرغم من معرفتنا للكثير من الأمور لا وبل إمكانية معرفتنا لمليارات الأمور

[19] السكستليون هو واحد يليه واحد وعشرون صفرا

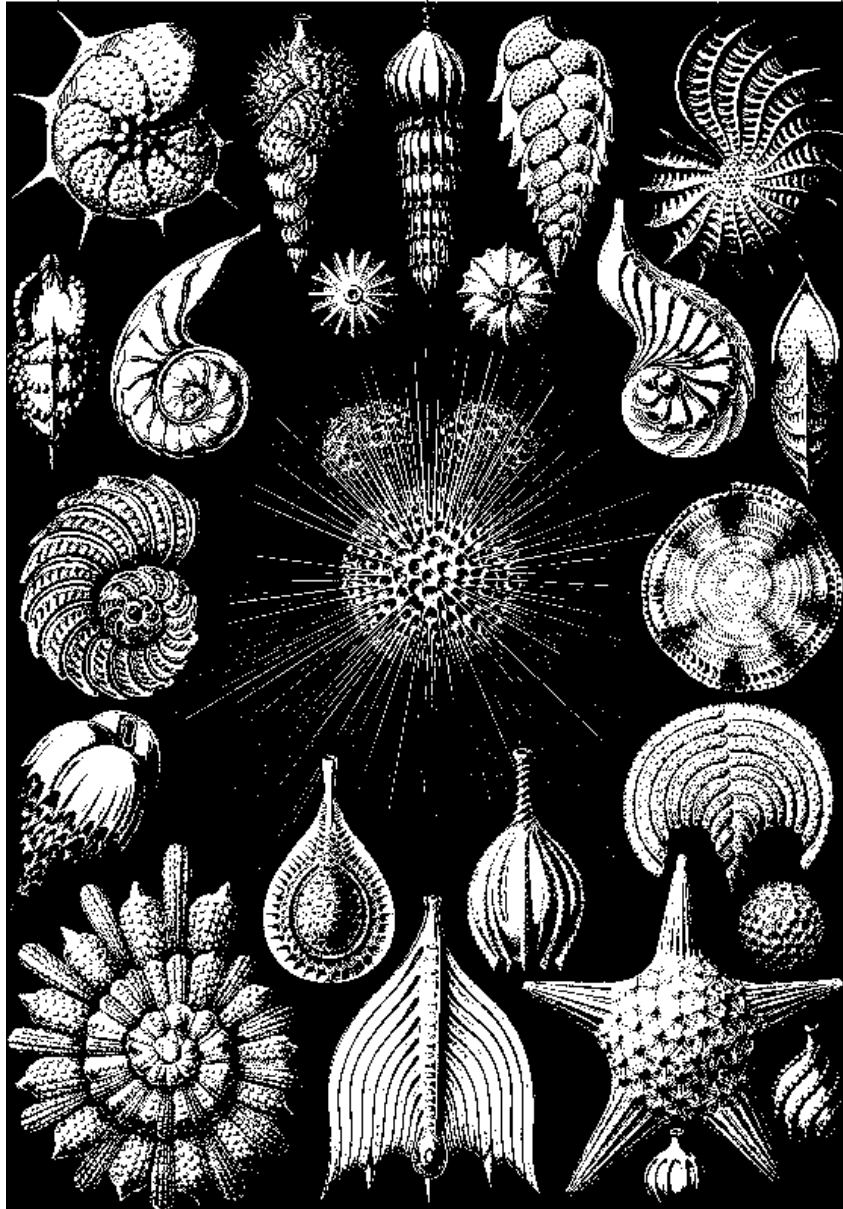
الأخرى في المستقبل غير البعيد فإننا نحتل، على الأقل من الزاوية المادية والفيزيائية، مكانة متواضعة وعادية جدا في هذا الكون الذي نسكنه.

فهل الزمن الذي نتحدث عنه موجود كوني أو أنه موجود محلي (Local) لا يقبع إلا في مجالات وعي بعض الموجودات؟ بمعنى أن جميع الموجودات الأخرى تعي وجوده بنفس الطريقة التي نعيه بها؟

أسئلة للنقاش:

1) هل الزمن متغير؟
2) هل وعينا بالزمن متغير؟
3) هل وعينا متغير؟

كائنات فائقة الأبعاد

الآن هناك سؤال سيطرح نفسه لو تمعنا قليلا في كل هذا ثم عكسنا الفكرة... ماذا لو أن هناك كائنات واعية تسكن هذه الأبعاد المكانية الإضافية؟ ربما كائنات تفكر وربما لها حضارة... طبعا سيكون من المحتمل جدا أن هاته الكائنات ترانا ولا نراها لأننا مقيدون بأبعاد وعينا الزمكاني الأربعة. ولا يمكننا رؤية أي شيء خارج ذلك النطاق. مهما كان كبيرا ومهما كان قريبا منا. ولو إفترضنا أن لمثل هذه الكائنات وجود، فإن وجودها هذا قد يكون بيننا في كل لحظة إن أرادت هي ذلك. سيكون بإمكانها سماع كل ما نقوله في حين أنه لن يمكننا أن نسمع شيئا مما تقوله هي. إلا إذا سمحت لنا هي بذلك. فالأرجح أن أصوات كائنات فائقة الأبعاد لا تخضع لمثل قوانين الفيزياء التي نخضع إليها نحن. وحتى إن خضعت لقوانين مشابهة، فالأرجح أن الموجات الصوتية المنبثقة من عوالمهم لا تتخلل عالمنا بنفس الطريقة التي نصف بها موجاتنا الصوتية المألوفة. وقد يمكننا القول إنها لا تخترق عالمنا كاملة إن صح التعبير. مثلها مثل النيزك الذي يتشتت وتضيع معظم شظاياه في الفضاء الخارجي حين يخترق الغلاف الجوي لكوكب الأرض فلا يصلنا منه غير القليل. أو فلنقل كجهاز الراديو الذي يلتقط عددا كبيرا من موجات الأثير وبالتالي إذاعات مختلفة ولكنك لايمكنك الإستماع لها جميعا في نفس اللحظة بل عليك أن تختار ذبذبة معينة لتستمع إلى إذاعة معينة. ووعينا المحلي الرباعي البعد هو مثل تلك الذبذبة التي تمنحك القدرة على أن تدرك "عالمك" أو، في هذا المثال، تستمع إلى "إذاعتك".

إن مثل هذه الكائنات الفوقية يمكنها رؤية ما بداخل أجسامنا دون الحاجة لتشريحنا.

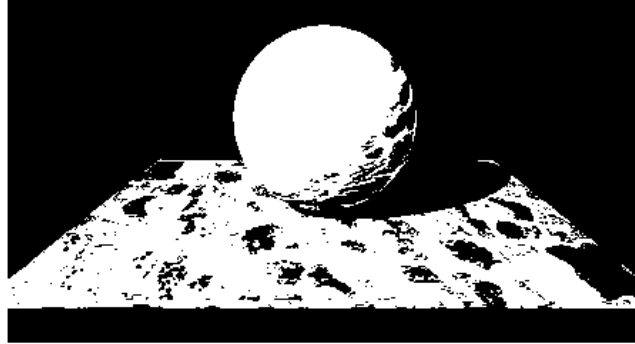
سألني: كيف ذلك؟ كيف بإمكانها رؤية ما بداخلنا؟

أجبته: فلتعكس الصورة كليا ولنرى ما سيحدث لو تخيلنا أن عالمنا هذا هو فوقي بالنسبة لعالم آخر تعي كائناته أبعادا أقل عددا من تلك التي نعيها نحن... وستفهم ما أقصده بكل تأكيد. سآخذك الآن معي الى سفرة عقلية إلى عالم غريب إسمه ملسائستان...

نظر إلي في استغراب فواصلت حديثي وأخذته معي في سفرتي الخيالية وبدأت في سرد الحكاية...

ملسائستان

ملسائستان هو كوكب خيالي في مجرة لم يكتشفها إنسان بعد وهو ليس كوكبا كرويا مثل كل الكواكب التي نعرفها بل هو قرص أملس مسطح لا ارتفاع له... قد يمكننا تشبيهه بقطعة معدنية من النقود. لكن على عكس النقود المعدنية، هذا الكوكب أملس تماما لا سمك له بالمرة. تعيش في هذا الكوكب كائنات ذكية ومتحضرة جدا. منها الذكر والأنثى وهي تعمل وتتعلم وتتزاوج وتتوالد فتتكاثر وتموت وتأكل وتشرب وتنام وتصحو وترى وتسمع وتتكلم ولها مشاعر وأحاسيس وقيم ومنظومة أخلاقية مثلنا تماما. لكن هناك فرق بيننا وبين الملسائستانيين. فرق واحد ولكنه شاسع، يتمثل في أن عالمهم ينقص بعدا مكانيا واحدا عن عالمنا الأرضي. يعني أنه ثنائي الأبعاد الفضائية وكائناته لا تعي البعد الثالث أو إرتفاع الأجسام التي من حولها. بالمرة. هم يعيشون في عالم مسطح تماما ويرون كل الأشياء من حولهم ثنائية البعد عوضا عن ثلاثية البعد مثلما هو الحال عندنا. كل ما في ملسائستان يتحرك في بعدين فقط وأربعة اتجاهات فقط: اليمين واليسار والأمام والخلف.

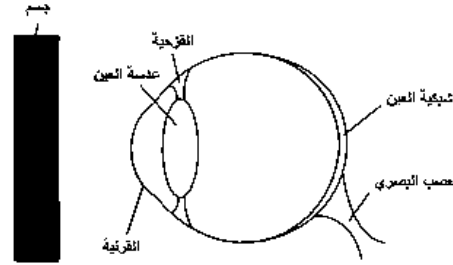
لم يعرف بل وقد لم يفكر ملسائستاني قط في أنه هناك بعد آخر ثالث إسمه "إرتفاع". لم تكن لديهم أية تجربة سابقة مع البعد الثالث. لم تتوصل حضارتهم إلى إختراع شيء مثل الطائرة بعد بل ولم يفكروا أبدا في أمر كهذا من قبل لأن عقولهم الملساء متأكدة

من صحة فكرة أن العالم هو مكان ثنائي الابعاد وزمان أحادي البعد وأكدت العادة لهم تلك الفكرة الناقصة أو الوهم المريح مرارا وتكرارا على مر القرون

إلى درجة أن وعيهم بالمادة أصبح أسير تلك العادة. وأدرجوا ذلك في علومهم الصحيحة واتهموا كل من حاول مجرد إعادة البحث في ذلك بالجنون والهلوسة. وكانت للملسائستانيين علوم عديدة مثلنا. فكانت لهم دراسات وأبحاث معمقة في مجالات كثيرة ومتنوعة مثل الهندسة المعمارية والطب وعلم الفلك ولكن كل نظرياتهم العلمية كانت مبنية على أساس وأن كل الأجسام المادية ثنائية الأبعاد مكانا. فمثلا، كانت لهم نظريات عديدة ومتطورة في علم الفلك ولكنها كلها كانت مبنية على تصورهم أن كل ما في الكون أملس مسطح ثنائي الأبعاد. وكانوا يرسمون الكواكب والنجوم وكل الأجرام الأخرى على شكل خطوط مستوية في ورق وكتب خطية أحادية الأبعاد المكانية. تماما كما نرسمها نحن في ورق وكتب ثنائية الأبعاد بالرغم من إدراكنا أنها ثلاثية الأبعاد. ولو مر كوكب الأرض أو كوكب ثلاثي الأبعاد مثله قريبا من كوكبهم في يوم من الأيام، فإن فلكييهم لن يروه كما هو بل إنهم يرون مقطعا منه فحسب. صورة على

شكل قرص ثنائي الأبعاد وهو انعكاس الكوكب الكروي الثلاثي الأبعاد على مساحة كونهم المنظور. شعاع ذلك القرص يتراوح بين الصفر وشعاع الكوكب الثلاثي الأبعاد. تختلف قيمة ذلك الشعاع المرصود من طرف الملسائستانيين حسب مدى المسافة الفاصلة بينه وبين كونهم المنظور. فلو شق كونهم المسطح ذلك الكوكب في منتصفه تماما، فإنهم يرصدون شعاع الكوكب كما هو، أي القيمة الأكبر. أما إذا شقه في قطبه، فكل ما يراه الملسائستانيون حينها يكون نقطة لا شعاع لها.

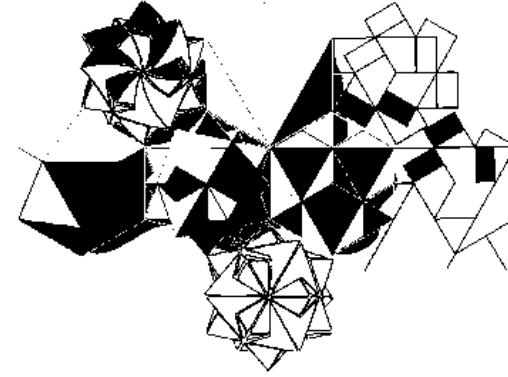
أما إذا نظر أحدهم للآخر فإنه لا يرى غير خط ولكنهم يفرقون بين بعضهم البعض من خلال الظلال التي تنتجها إنعكاسات أشعة أنوار نجومهم حين تلقيها عليهم فتولد بذلك إحساسا بأن للأشياء عمق أو عرض أو بعد ثاني. وللتذكير فإن هذا ما يحصل معنا نحن البشر حين نتطلع على العالم من حولنا. لا تنسى أن حدقات أعيننا مسطحة وثنائية الأبعاد وبذلك فإن كل الصور التي تلتقطها ثنائية الأبعاد أيضا والعقل هو الذي يصور لنا الواقع المادي ثلاثي الأبعاد إثر هضم الدماغ لتلك الصور وتحويل المسطح والأملس في ظاهره إلى صورة هولوغرافية ثلاثية الأبعاد تساعده في ذلك تفاصيل كالظلال والعادة والتجارب السابقة على إنتاج صور نعتبرها فيما بعد "دقيقة" و "واقعية". الرؤية أو البصر هي قدرة الدماغ والعين على كشف الموجة الكهرو-مغناطيسية للضوء لتفسير صورة هذا العالم المنظور. العين ترى الموجودات تميز الألوان والأشكال وتكشف النور عن الظلام وتفرق بينها، لذا عندما يمر الضوء من عدسة العين يؤدي ذلك إلى إنعكاس الصور المنظورة على شبكية العين التي تقوم بدورها بنقل الصورة للدماغ القادر على إدراكها وتحليلها.

وتتم عملية الرؤية بالعين بهذه الكيفية: القرنية والعدسة المحدبة والزجاجية هم معا يكونون الصورة. ثم الضوء الذي يعبر خلالها ينكسر وتنتج عن ذلك صورة مصغرة

ومعكوسة على الشبكية. وبالرغم من أن الصورة التي تلتقطها العين هي معكوسة فإننا نرى الأجسام بحالتها الصحيحة وذلك بفضل الدماغ.

تستقبل الشبكية الصورة بواسطة مستقبلات حساسة للضوء ثم تنتقل تلك المعلومات المستقبلة إلى الدماغ وتترجم فيه إلى الصورة النهاية التي نراها. الأضواء التي تستقبلها مستقبلات الرؤية تثير في عصب البصر إشارات كهربائية تسري بعد ذلك في عصب البصر إلى الدماغ ليستقبلها ويحولها آخذا بعين الإعتبار العوامل الأخرى كالظلال والمنظور الهندسي (Perspective) وإمكانية الإنسداد (Occlusion).

فقط بواسطة الدماغ نحن نرى ما نراه... والدماغ هو عضو متغير وفان...

فلنعد إلى ملسائستان...

كان الملسائستانيون يتصورون أن الكون بأكمله ثنائي الأبعاد مثل كوكبهم وكانوا قد توصلوا أيضا إلى ما نعبر عنه نحن بنظرية الإنفجار الأكبر وقد تمكنوا من رؤية إتساع

الكون وابتعاد مجراته عن بعضها البعض لكن طبعا فإن عقولهم صورت لهم إنفجارا واتساعا ثنائي الأبعاد وليس ثلاثي الأبعاد كما هو الحال عندنا.

الآن فلنتخيل للحظات أننا أصبحنا ملسائنستانيين، وأن حوارنا هذا يجري في بيتي المربع الشكل الأملس الهندسة حيث تقلصت جدرانه من جدران ثلاثية الأبعاد إلى جدران ثنائية الأبعاد. تخيل أيضا أن جاري المخترع عمل لسنوات طويلة على اختراع أسرع سيارة في ملسائنستان وانه، وفي نفس اللحظة التي أتفوه فيها بهذه الكلمات، قد نجح في بلوغ مبتغاه وتوصل أخيرا إلى اختراع أسرع سيارة في هذا الكوكب لكن مع مفاجأة غريبة تمثل في أن السيارة كانت أسرع بكثير مما كان يتصوره وأن بمقدورها أكثر من أن تسير. بدأ في قيادتها منبهرا بسرعتها سعيدا باختراعه. أخذ يسرع أكثر فأكثر إلى أن بلغت سرعة تخول لها ترك أرض ملسائنستان والإقلاع في البعد الثالث... فغر جاري المخترع فاه في مزيج من الدهشة والفرحة والخوف وهو يرى سيارته وقد بدأت في الطيران. وطبعا، فمعنى الطيران لم يكن مألوفا لديه. أخذ يعلو ويرتفع في الفضاء لأول مرة في حياته... بل لأول مرة في تاريخ ملسائنستان كلها. انتابه شعور قوي ورهيب. مزيج من سعادة تكاد تكون جنونا وحيرة تكاد تقتله اختناقا. بدأ

يكتشف أشياء أغرب من الخيال... بدأت عيناه ترى أشكالا لم يرى مثلها في أغرب أحلامه ولا في أغرب أفلام الخيال العلمي الملسائنستانية. أخذ يعلو أكثر فأكثر فيدرك أن ما كان يراه دائري الشكل أصبح الان كرويا، وأن ما كان يراه مربعا هو الآن مكعب، وأن ما كان يراه مثلثاً هو الآن هرمي الشكل... أشكال وأحجام لم يرها قط من قبل. أشبه بالأحلام. ومع مرور فترة لا بأس بها من الزمن، بدأ في استيعاب جانب من القصة. وبدأ وعيه يحتوي مفهوما أو فكرة جديدة ألا وهي الإرتفاع. وأن للأشياء إرتفاعا لم يكن يدركه حتى هذه اللحظة... وكلما علا أكثر كلما رأى أكثر أشياء ومباني وكائنات ملسائنستانية في نفس اللحظة... مثلما يحدث لنا حين نركب طائرة فيتسع مجال رؤيتنا ونتمكن من رؤية العديد من المباني والشوارع والناس عندما تبدأ الطائرة في الإرتفاع أو النزول... ومدنا وبلدنا بأكملها حين نكون على درجة كبيرة من الارتفاع. لكن مع اختلاف يكمن في أن الأشياء التي كان يراها أصبح لها بعد جديد وأصبحت لها أحجام ثلاثية الأبعاد بعد أن كانت ملساء.

علا أكثر فأصبح بمقدوره رؤية أكثر أشياء لم يمكنه في السابق رؤيتها معا في نفس اللحظة لبعد مسافاتها عنه أو لوجود حواجز بينه وبينها. أيضا أصبحت لديه القدرة أن يرى ما بداخل البيوت دون الحاجة إلى فتح أبوابها والدخول إليها. أصبح يرى ما بداخل العلب والأشكال المغلقة دون الحاجة إلى فتحها.

نظر في اتجاهنا فوجد أنه الآن أصبح يرانا ونحن بصدد الحديث عنه... أصبح بإمكانه أن يرى كل ما بداخل أجساد الملسائنستانيين ولمس قلوبهم لو شاء دون أن يفتح صدورهم بل ودون أن يروه. أصبح بإمكانه شفاء من أطلقوا عليهم الرصاص وإخراج الرصاص من أجسامهم بسهولة بالغة. أصبح قادرا على فعل ما ظنه الملسائنستانيون معجزات وبدءاً من إرتفاع ما، أصبح بإمكانه رؤية كامل ملسائنستان في الآن نفسه

من أقصى شمالها إلى أدنى جنوبها، ومن شرقها إلى غربها وكل ما يفعله أهلها وسكانها. كل ما يقولون... وكل ما يلبسون... وكل ما يأكلون... الخ...

ونفس الشئ لو نتخيل نفس الفكرة في عالم آخر أحادي البعد المكاني هذه المرة. أي عالم بأكمله متواجد في خط. فلنسميه خطستان مثلا. تسكن خطستان كائنات حية أحادية البعد لا تسعها الحركة إلا في ذلك الخط فقط ولا يمكنها الخروج منه. تتحرك إما إلى الأمام أو إلى الوراء، لكن لا تعرف معنى اليمين واليسار. وكما هو الحال في ملسائستان، فإن أحد المخترعين الخطستانيين توصل ذات يوم إلى إختراع وسيلة تنقل جديدة تسمح له بالتحرك بحرية في بعد جديد نعرفه نحن البشر وأصدقائنا الملسائستانيين ونطلق عليه إسم البعد الثاني. وكالعادة، كلما إبتعد المخترع عن خطستان متحركا في اتجاه البعد الجديد، كلما إتسع مجال إدراكه بما يجري داخل ذلك العالم الذي ينتمي إليه وغادره منذ لحظات. وطبعا فإنه سيحصل أيضا على نفس الميزات الخارقة للعادة التي تحصل عليها مخترع الطائرة الملسائستاني.

الآن، وباتباع نفس الأسلوب، تخيل أن هناك شخص مثلي ومثلك لم يعرف قط بوجود بعد مكاني رابع ولكنه، وبطريقة ما، أصبح قادرا على الحركة في هذا البعد الفائق...

صرخ صديقي هذه المرة في حماس لم أعتده فيه من قبل: سيرى ويعي الظواهر والحقائق الجديدة كما حدث مع المخترعان الخطستاني والملسائستاني!

قلت: تماما... إضافة إمكانية الحركة في البعد الرابع تمكنه من رؤية ما بداخل البيوت والمباني دون الحاجة الى دخولها. ورؤية ما في العلب والخزائن المغلقة دون فتحها. ورؤية ما بداخل الأجسام والصدور دون الحاجة إلى القيام بعمليات جراحية عليها لفتحها.

وبالإضافة إلى ذلك فإنه وكلما إبتعد أكثر في اتجاه البعد الرابع، كلما رأى أكثر فأكثر أشياءا في عالمنا هذا. ولو يبتعد مسافة بعيدة بما فيه الكفاية فإنه يصبح بإمكانه رؤية كل هذا العالم وكل ما فيه وما بداخل كل الأجسام المغلقة التي فيه دون الحاجة إلى فتحها. وكل هذا في نفس اللحظة.

الآن رأينا كيف أن إضافة بعد مكاني واحد فقط تمكننا من توسيع رقعة إدراكنا ووعينا بالفضاء. والحديث هنا يقتصر طبعاً على المكان وليس الزمكان وسنتطرق للحديث أكثر عن الزمن.

وفي هذه الحالة لا يصح قول الفضاء "من حولنا" طبعا لأن هذا الفضاء الذي نتحدث عنه هو ليس من حولنا بل بالعكس فقد نكون نحن من هم "من حوله"... وبالتالي فإن إضافة بعد مكاني واحد إلى حقل وعينا تحررنا من حدود الفضاء التي كانت تحتوينا في الفضاء السابق أو "الأسفل" ذي الأبعاد الأقل.

سكتت للحظات لأترشف من فنجان قهوتي التي بدأت تبرد.

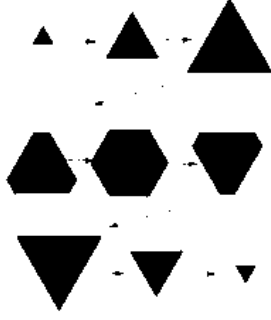
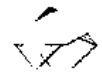
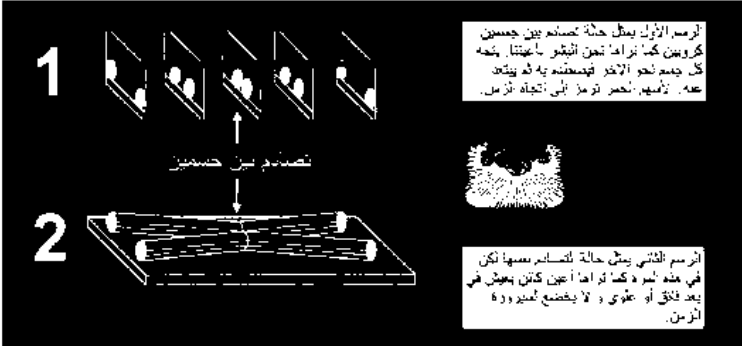
يبدو دماغ الشريات وكأنه يبحث على الإمتداد في المكان في البعد الفائق من أجل إكمال وظيفته البيولوجية... مثال ذلك أن مساحة الدماغ الثنائية الأبعاد الضخمة متطوية و ملتفة حول بعضها بعناية فائقة لملأ حجم ثلاثي الأبعاد بحيث أن مساحته تكبر... و لو تضع كل خلايا دماغك جنبا إلى جنب فإنك ستحصل على خط طويل لدرجة أنه يمكنك استعماله للف

هندسة حدقات العيون

تتكون حدقات عيون الكائنات الثلاثية الأبعاد المكانية من مساحات ثنائية الأبعاد. فماذا عن الملسانستانيين ؟ لا أرجح أن للكائنات الثنائية الأبعاد المكانية حدقات عيون أحادية البعد

جهاز هضم الملسانستانيين

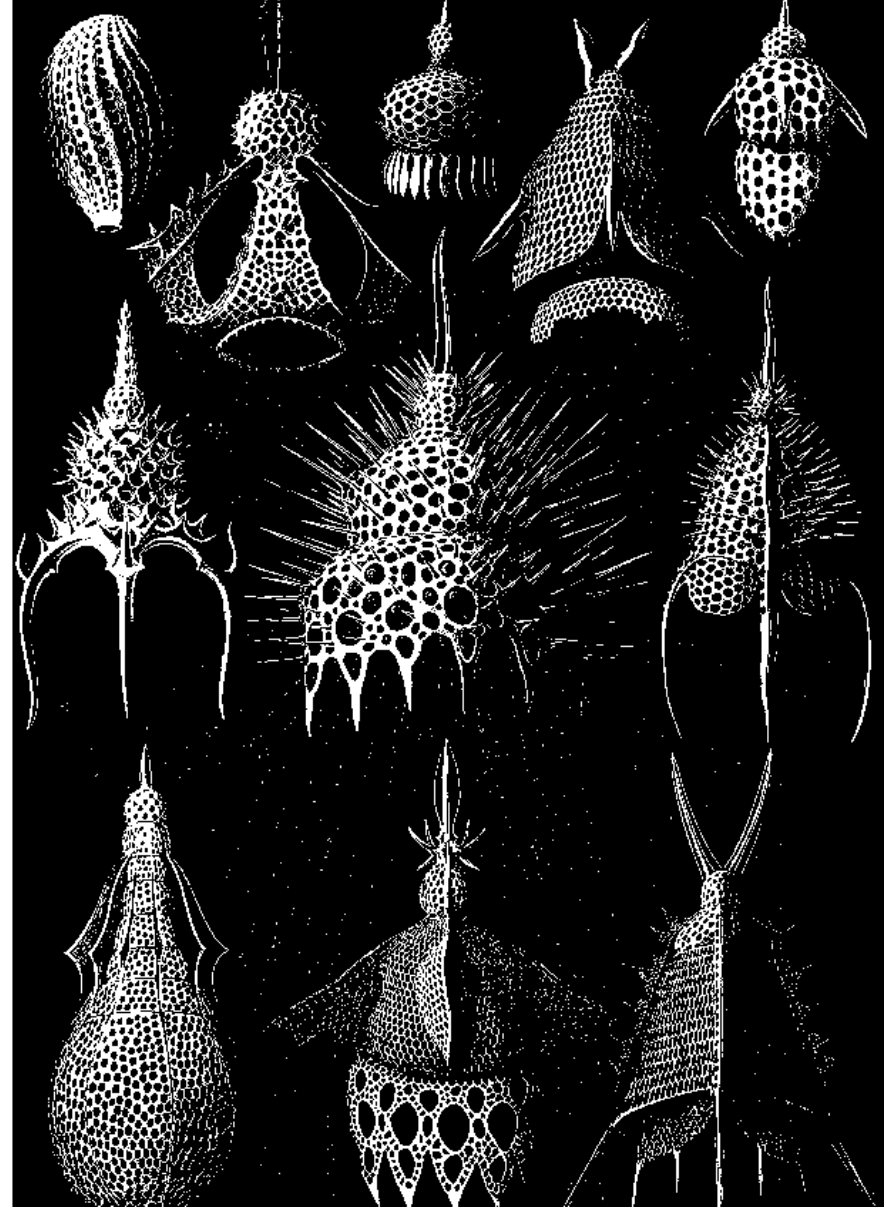
قد لا يمكن أن يكون للملسانستاني جهاز هضمي مثل ذلك الذي عند البشر لأنه في تلك الحالة و مع تأثير قوة الجاذبية فإن نصفه الملسانستاني العلوي سيسقط حتما على نصفه السفلي و بذلك فإنه في تلك الحالة لن تكون على الملسانستان حياة و حضارة مثل ما نراه على الأرض

مكعب ثلاثي الأبعاد يخترق بيتا ملسانستانيا موصدا

لا يرى الملسانيون الذين داخل البيت المكعب كاملا بل أجزاءا مختلفة منه... في البداية يرون نقطة ثم مثلث صغير ثم مثلث أكبر فأكبر ثم يتحول المثلث إلى سداسي أضلاع متضخم بدوره إلى حد ما ثم يتقلص شيئا فشيئا ليعود بعد ذلك إلى مثلث متقلص أيضا فنقطة... ثم يختفي عن أبصارهم فجأة كما ظهر أمامهم فجأة... (أنظر إلى الرسم على اليسار).

اختلاف مفهوم الحركة عند الكائنات الثلاثية الأبعاد (كالبشر مثلا) و الكائنات الفائقة الأبعاد

قسمة الزمن إلى نصفين

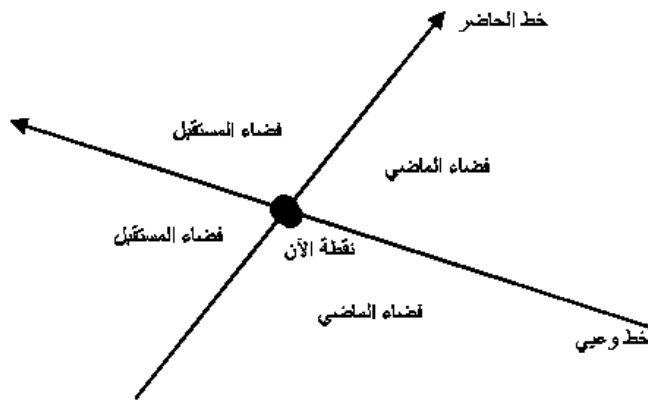
ولو إعتبرنا أن للأبعاد الزمانية خاصيات مشابهة لخاصيات الأبعاد المكانية، فحينها يمكننا التفكير في إمكانية تعميم قسمة الفضاءات المكانية إلى قسمة من نوع آخر سنطلق عليها تسمية فضاءات زمانية. قد يبدو الأمر غريبا شيئا ما... ولكن رياضيا ليس هناك ما يمنع قسمة الزمن. وفيزيائيا، يمكنك أيضا طرح الفكرة مع تحويرات لمفهومنا العام لهذا الكون المنظور.

إن فضاء ذا بعد زماني واحد، كعالمنا المنظور مثلا، يقسم فضاءات ذات أبعاد زمانية ثنائية إلى فضاءان. كلاهما ثنائي الأبعاد الزمانية. وإن ذهبنا إلى أبعد من ذلك بقليل فسنرى أنه من الممكن تفسير لماذا نحس أننا "دائما" في هذه "الآن" أو الحاضر. فنحن، أو حقول وعينا النسبية، متواجدة على ذلك الخط الوهمي الفاصل بين ما نطلق عليهما ماض ومستقبل. وهما الفضاءان الزمانيان ثنائيا الأبعاد اللذان قسمها وعينا النسبي ذا البعد الواحد إلى "نصفين". وسأتعرض إلى توضيح ما المقصود به من ثنائية البعد الزماني فيما بعد.

إن الكائنات الواعية التي تعيش في تلك الفضاءات الزمنية الفائقة، منها طبعا من هو أنت ومن هو أنا في نسخ أخرى منا أو إسقاطاتنا. ويمكن لإسقاطاتنا تلك رؤيتنا في هذا المجال الأحادي البعد الذي نسميه حاضرا.

نظر إلى محمد وقال في شرود: إعطني مثالا أكثر واقعية عما تقول لو سمحت.

أجبت: تصور أنك في فضاء المستقبل يمكنك رؤية نفسك في حاضرك على تلك النقطة التي تسميها "الآن". وبقدر ابتعادك عن هذه "اللحظة" بقدر ما سترى كمية أكبر من اللحظات إن صح التعبير أو نقاطا زمنية "بجانبها" ومن "حولها". تماما مثل ذلك المخترع الملسانستاني الذي بدأ في رؤية أكثر أماكن، أو بعبارة أخرى نقاطا مكانية، حين ارتفع بطائرته في البعد الثالث... إنك في فضاء المستقبل ترى مجموعة كاملة من نفسك. ونحن كبشر، نعبر عن هذه الظاهرة الوعيية بعبارة "ذاكرة". كلما كانت ذاكرتك "أقوى"، كلما إستطعت أن ترى أكثر لحظات بين اللحظات التي تراها... وبأكثر وضوح. بمعنى أنه يمكننا تعريف مدى قوة الذاكرة بقيس المسافة الزمنية التي تفصل "المتذكر" عن خط الحاضر.

طبعا إلى حد يومنا هذا ليست هناك رياضيات بشرية بمقدورها تحديد المعادلات المناسبة لذلك، ولا أدوات قياس مسافات زمنية. فأداة قياس الزمن الوحيدة التي نمتلكها حاليا هي الساعة... عندها توقفت كل إختراعاتنا المتعلقة بالزمن. والساعة لاتصلح إلا لمساعدتنا على قياس الزمن الفاصل بين حادثتين في وعي محلي ما. وتلك مسألة أخرى. ولكننا سنتوصل إلى ذلك في المستقبل. ونسمي هذه "النقاط الزمنية" عادة "ذكريات"... يختلف الأمر لو نظرنا من فضاء الماضي الثنائي الأبعاد إلى خط الحاضر الأحادي البعد ولكن لن أتطرق أكثر إلى هذا الموضوع الآن بل ربما سنعود إليه لاحقا...

قطب جبينه ومطط تشفيه متمتما في شرود: "أنا في المستقبل" يمكنني رؤية "أنا في الحاضر"... لا بل مجموعة كاملة من هذا الأنا...

رسم بياني مبسط يصور زمن حقل وعيي

الفصل الثالث

عوالم فوقية

نظرية الأوتار

تتحدث نظرية الأوتار (String Theory) أو نسختها المطورة المعروفة بالنظرية الفائقة (Super String theory) عن جدوى وضرورة وجود 11 بعدا لعالمنا هذا بدل 4... على الأقل... عشرة أبعاد مكانية وبعد زمني واحد.

نظرية الأوتار أو النظرية الخيطية هي في الواقع أحدث النظريات الفيزيائية التي تحاول إيجاد قانون عام يمكن تطبيقه على كل شيئ في الطبيعة سواء كان تحت ذريا متناهيا في الصغر (Subatomic) كالإلكترونات (Electrons) أو كبيرا كبر المجرات والأجرام الفلكية. هي نظرية حديثة نسبيا إذ أنها تعود إلى أوائل السبعينات وتهتم أساسا بالبحث في تركيبة الكون ككل معتمدة على معادلات رياضية معقدة.

تتعامل هذه النظرية مع المادة على أنها مركبة من فئتين من "الأوتار الحلقية"... الأولى "مغلقة" والثانية "مفتوحة". وكلاهما متناهية في الصغر بلا سمك. وتقول إن البنية الهندسية الأساسية للمادة متكونة من جسيمات أولية ما هي في الحقيقة سوى أوتار حلقية من الطاقة الصافية مما يجعلها في وضعية إهتزاز وعدم إستقرار دائم وفق تواترات مختلفة وإن هذه الأوتار متذبذبة مرتعشة وهي التي تتحدد وفقها طبيعة وخصائص الجسيمات المادية المعروفة كالإلكترونات والبروتونات (Protons) والنيوترونات (Neutrons). الرائع والمختلف في هذه النظرية أنها أخذت في الحسبان كل قوى الطبيعة الأربعة: الجاذبية والكهرومغناطيسية والقوتين النوويتين الضعيفة و القوية ثم

تمكنت من توحيدها جميعا في قوة واحدة ونظرية أكثر شمولا أطلق عليها العلماء إسما لا يقل غموضا عنها ألا وهو نظرية الإم (Theory-M)[20]... ومن المعروف أن علوم الفيزياء قبل ذلك كانت تقتصر على نظريتين رئيسيتين: واحدة لتفسير عالم الأجسام المتناهية في الصغر وهي ميكانيكا الكم. والأخرى لتفسير عالم الأجسام الكبيرة وهي نظرية النسبية العامة. المشكلة أن هاتين النظريتين متناقضتان في العديد من الأمور فيما بينهما. مثال ذلك أن الأولى لا تتعامل مع قوة الجاذبية مثلا، في حين أن الثانية تتعامل معها.

تقول نظرية الأوتار أن حالة المادة التي نراها عليها وكل تغيراتها وأشكالها المختلفة هي إهتزازات مختلفة لتلك الأوتار التي هي بداخل الكواركات نفسها. والكوارك كما تعلم هو أصغر مكونات المادة الأساسية التي يعرفها علماء الفيزياء إلى حد الآن. وتمثل الكواركات البنية الأساسية للجسيمات كلها (إلكترونات، نيوترونات، بروتونات، الخ...). وتسعى هذه النظرية للتوحيد بين ميكانيكا الكم التي تتعامل مع القوى الأساسية المؤثرة في العالم دون الذري أو عالم الأجسام الصغيرة جدا والقوى التي تتخلله (وهي القوة النووية الضعيفة والقوة الكهرومغناطيسية والقوة النووية القوية) وبين نظرية النسبية العامة التي تتعامل مع قوة الجاذبية في مجال الأجسام الفيزيائية الكبيرة الحجم وإيجاد نظرية واحدة شاملة[21] تجمع النظريتان. وكما قلنا، تتعامل نظرية الأوتار مع الواقع الفيزيائي الذي يحتوينا على أنه واقع ذو أحد عشر بعدا (عشرة أبعاد مكانية وبعد زماني)، على عكس الأبعاد الأربعة التي نحس بها. وأن هنالك 7 أبعاد مكانية أخرى غير محسوسة لأنها منطوية على نفسها.

[20] يرمز حرف ال M إلى كلمة Membrane

[21] نظرية كل شي (Theory of everything) أو اختصارا TOE أو معادلة الكون Weltformel تشكل وصفا في المجال النظري للفيزياء لنظرية قادرة على تفسير جميع الظواهر الفيزيائية بشكل كامل

ولتوضيح فكرة هذه الأبعاد المنطوية المختبئة، سنستعمل مثال خرطوم رش المياه الذي نراه خطا أحادي البعد ملتفا على نفسه حين ننظر إليه من مسافة بعيدة نسبيا ولكن عندما ندنوا منه أكثر ونفحصه عن كثب، ندرك أنه "يحتوي" على أبعاد إضافية وهو ليس أحادي البعد بل جسم ثلاثي الأبعاد المكانية حيث أن الأبعاد الجديدة منطوية على نفسها في مجال قد يكون صغيرا من الفضاء المكاني المحيط به.

وبالرجوع إلى نظرية الأوتار الفائقة وميكانيكا الكم فإن كوننا هذا ليس وحيدا في الوجود بل هناك أكوان كثيرة أخرى قد تكون مرتبطة ببعضها البعض هندسيا، ومن هذه الأكوان ما هو ملتوي حول الآخر ولكل منهم قوانينه الخاصة به، بما معناه أن المجال الفضائي الواحد في كوننا يمكنه أن يكون مشغولاً بأكثر من جسم ولكن كل منهم من عالم مختلف، وتنظر نظرية الأوتار إلى هذا الكون على أنه سمفونية أوتار فائقة متذبذبة. إن هذه الأفكار العلمية المعاصرة تقول إن هذه الأبعاد الإضافية ليست من وحي الخيال العلمي الهوليودي بل إنها تمثل جزءا لا يتجزأ من عالمنا الفيزيائي الذي نعيش فيه كل يوم وهي معنا وحولنا وداخلنا أينما ذهبنا لكن تعجز حواسنا عن إدراكها لأنها تتجلى في فضاءات تحت ذرية منطوية. وهي من الصغر بدرجة أن أقوى وأشد الميكروسكوبات تطورا تعجز على رؤيتها لكننا ندرك وجودها ونبرهن على أنها هنا معنا كامل الوقت من خلال أمرين: الدلائل الرياضية من ناحية وتصرفات المادة الكونية من ناحية أخرى. إن الظواهر التي لوحظت ورصدت من طرف الفلكيين والباحثين في مجال الفيزياء النظرية على وجه الخصوص بعد تجارب عديدة أفرزت نتائج غير متوقعة إقتضت ضرورة إضافة هذه الأبعاد إلى المعادلات الرياضية حتى تحافظ هذه الأخيرة على منطقيتها وتماسكها لتفسير الكثير من الظواهر الفيزيائية.

قال محمد وهو يحك شعر رأسه: إذن فيزياء القرن الحادي والعشرين تتصور أن المادة الثلاثية الأبعاد المكانية والأحادية الأبعاد الزمانية التي نحس بها ونرصدها حولنا هي

مكونة في أعماق تركيبتها الميكروسكوبية من أوتار فائقة الأبعاد وأن ما ترصده مراصدنا العملية وأجهزتنا من إلكترونات وجسيمات أخرى ماهي إلا صور أو إنعكاسات لأجسام أخرى فائقة الأبعاد لا زلنا لا نعرف عنها شيئا ولا يمكننا أن نراها بأعيننا في يوم ما لا ؟

أجبته: صحيح، بل قد لا يمكننا أن نراها أبدا بهذه العيون وفي شكلنا الآدمي هذا لأننا وببساطة منعزلون في كون محدود الأبعاد الزمكانية ولا يسمح لوعينا المادي إلا باحتواء الأشياء الثلاثية الأبعاد المكانية والأحادية البعد الزماني. لقد وصلت الفيزياء الإنسانية إلى مرحلة حاسمة جدا في تاريخها ويبدو أننا أمام خيارين لا ثالث لها الآن: إما أن نتبنى أفكارا جديدة ومختلفة إختلافا جذريا مثل نظرية الأوتار أو غيرها أو أن نكذب ما نراه بعقولنا بكل وضوح ونقبع تحت رحمة أوهام قدرات العيون والآذان والأصابع وبالتالي الإعتراف الضمني بإعدام العقل وقدرات إبداعه الفكري التجريدي... أحبذ العقل في هذه الحالة.

هل للكون خارج ؟

قال صديقي في حنق: ولكن كل هذه مجرد نظريات وتخيلات ورقصات ذهنية لا غير. كل ما عرفناه وكل ما نعرفه وكل ما سنعرفه من مكان هو ثلاثي الأبعاد لا غير. والبعد المكاني الرابع الذي تتحدث عنه ليس له وجود فعلي على أرض الواقع فكيف تريد مني أن أؤمن بأمور لا أرى ولا أحس بشيئ منها؟ إن حديثك هذا، ورغما عن طابعه الفكري الخلاق، يضل حديثا في حاجة إلى برهان مادي ملموس.
وقد تسألني هنا... وما هو برهانك على عدم وجود خالق للكون؟ وسأجيب قبل أن تتفوه بسؤالك... لا أعتقد أنه هناك خالق للكون لأني وببساطة شديدة لا أرى داعيا لوجوده... إني كملحد لا أعترف بالخرافات والأوهام بل بالمادة والمادة وحدها... إن هذا الكون سائر بطبعه وسائر تلقائيا منذ قرابة ال 13.7 مليار سنة... لم نرى أو نسمع هذا الخالق الذي تؤمنون به يغير شيئا ما في طريقة سيره منذ بدأت البشرية رحلتها العلمية. لم ولن نرصد يدا هذا الخالق بصدد تغيير أمر ما أو قانون ما في الكون ولم ولن نسمعه يخاطبنا يوما. كل ما سمعناه عنه أنه إختار بعض الأشخاص ثم أرسلهم إلينا ليوصلوا لنا رسالته المزعومة وليقولوا لنا ما يجب وما لا يجب فعله في الحياة... ألا تشاطرني الرأي أنه ليس هناك داع لكل هذا الصمت والغموض؟ ألا ترى مثلي أن إختباء هذا الخالق لأمر مضحك وغير معقول! ألا ترى أن إيمانكم بأمر غير مادي هو أشبه بخرافات وأوهام الأجداد؟

قلت: وكيف عرفت أنه صامت؟ عدم سماعك له لا يعني صمته بل محدودية قدرتك على السمع بالشكل الذي تتصور سماعك له ... وعدم رؤيتك له لا تعني غيابه بل محدودية قدرتك على رؤيته بالشكل الذي تتصور رؤيتك له. أنت تطرح تساؤلات جديدة داخل السؤال الأصلي... دعني أقول لك أن كل تساؤلاتك هذه جيدة ومشروعة طبعا. وقد سبق وأن أجبت على بعضها بصفة غير مباشرة عندما حدثتك عن كائنات فوقية تراك ولاتراها وتسمعك ولا تسمعها بالضرورة. يمكنك أن تتصور أن الملائكة والجن مثلا هم أقوام من تلك الكائنات الفوقية. وإن كانت لهم مثل تلك القدرات فتخيل تلك القدرات التي يمتلكها من فوقهم وتلك القدرات التي يمتلكها من هو فوق من فوقهم وسيقودك ذلك حتما إلى فهم قدرات الله الذي أتحدث عنه. ولكن لكيلا نخرج عن موضوعنا وسؤالك الأصلي إسمح لي أن أجيبك هنا مستعملا نفس المنوال الذي بدأت به ورجاء أن تقول لي حسب رأيك ما هو مصدر هذا الكون الذي نتحدث عنه؟

قال: هذا الكون وحسب العلم، مصدره الإنفجار الأكبر الذي حصل منذ ما يقارب ال 13.7 مليار سنة. إن كل ما نراه اليوم من نجوم وكواكب ومجرات وذرات والكترونات وكائنات وحتى القوى الفيزيائية كلها كانت جميعها منبثقة من نفس المصدر ألا وهو نقطة متناهية في الصغر بلغت درجة حرارتها وضغطها الداخلي درجة عالية جدا إلى درجة لا يمكن لعقول البشر تصوّرها مما أدى ذلك وكنتيجة حتمية إلى إنفجارها إنفجارا لم يعرف الكون إنفجارا في مثل ضخامته قط. هذا الإنفجار وككل إنفجار آخر يمكننا تصوره أدى إلى إنقسام ثم تشتت ثم إتساع ثم إنخفاض في درجة حرارة المادة التي يحتويها. لم تنقسم بمقتضى هذا الإنفجار المادة فقط بل وحتى قوى الطبيعة المادية الأربعة نفسها بعد أن كانت كلها متحدة. كانت كل هذه القوى الأربعة تمثل وتتصرف كقوة واحدة فقط في اللحظات الأولى التي تلت الإنفجار الأكبر وكانت كل المادة التي يحتويها الكون اليوم موجودة في تلك النقطة الصغيرة بشكل لا يمكننا

تصوره. إثر الإنفجار الأكبر بدأ نسيج الزمكان في التكون كنتيجة لتطاير تلك الشظايا الكونية الأصلية وابتعادها عن بعضها البعض مما نتج عنه ظهور هذا الكون الذي وجدنا أنفسنا فيه والذي، وكما يعرف الجميع، في حالة إتساع منذ لحظة الإنفجار أو ما نسميه أيضا "اللحظة الأصلية".

توقف عن الكلام فقلت له: فعلا، كثير مما قلت متوافق عليه ولكن، ودون الدخول في التفاصيل الزائدة التي قد تبعدنا عن موضوعنا الأساسي، دعني أضف شيئاً بسيطا وهو أن الفيزياء المعاصرة لا يمكن لها بالمرة وصف ما جرى قبل ما يسمى بحائط بلانك. وحائط بلانك هذا هو اللحظة الزمنية التي تمثل الحد الذي لا يمكن لعلومنا ونظرياتنا كلها أن تتعداه. لا يمكن لأحد معرفة ما الذي جرى قبله وفي المجال الزمني الصغير جدا الذي يفصل تلك اللحظة بلحظة ولادة الزمن والكون أو اللحظة الأصلية أو، إن شئت، اللحظة الصفر.

حائط بلانك أو وقت بلانك هو تحديدا (10^{-43} ث) أو صفر فاصل إثنان و أربعون صفرا متتاليا ثم واحد :

0.0000000000000000000000000000000000000000001 ث

يعني جزء ضئيل جدا من الثانية بعد لحظة الإنفجار الأكبر.

وبذلك فإنك أيضا تتحدث عن نظرية لا بل عن تخمينات وتكهنات لم تكن، على الأقل إلى حد يومنا هذا، قابلة للبرهنة الرياضية من أحد. على كل حال سأجيبك على سؤالك الأخير بسؤال قد يفتح لك أفقا فكريا جديدا ويوضح لك أكثر ما كنت بصدد الحديث عنه آنفا.

إن حالة الإتساع التي تفضلت بالحديث عنها، والتي طبعا لا يخالفك فيها عاقل لكونها حقيقة علمية مرئية لأي إنسان ينظر في تلسكوب متطور، تجري على أجسام فيزيائية

ثلاثية الأبعاد حسب قولك لأن كل ما نراه ونحس به هو ثلاثي الأبعاد المكانية. صحيح؟

أجاب محركا رأسه بالإيجاب فواصلت: وكل ما في هذا الكون من مجرات ونجوم وأجسام وعلى الرغم من ضخامتها فإن مصدرها واحد وهو تلك النقطة الأصلية واللحظة الأصلية. يعني أن كل ما هو موجود بالنسبة لك كان موجودا داخل تلك النقطة الأصلية منذ ما يقارب الـ 13.7 مليار سنة.

خلايا جسمك وملابسك والمادة التي تكون ساعتك وحذائك ونظاراتك. كل المادة التي تكون أكبر المجرات إلى المادة التي تكون الخلايا والذرات كانت كلها متواجدة في تشكل ما داخل تلك النقطة الأصلية. صحيح؟

قال: نعم هذا صحيح.

قلت: حسنا. نعرف أن النقطة، بمفهومها الرياضي، هي منعدمة الأبعاد المكانية. يعني قيمة بعد الفضاء الذي تحتله النقطة هو صفر. وبالتالي فإن هذه الأبعاد المكانية الثلاثة التي نتحدث عنها لم تبدأ في التواجد إلا بعد حدوث الإنفجار الأكبر. بعده بفترة زمنية قصيرة جدا وهي اللحظة التي تحول فيها الكون من كون غير مادي الى كون يحتوي على مادة.

نظرت إلى السماء التي بدت صافية كما لم أرها منذ عدة أيام وسألت محمد: لو أنك تعرّف الكون على أنه يحتوي "كل شيئ" فبالتالي فإنه ليس له خارج... أهذا ما يقوله الملحدون هذه الأيام؟

قال: طبعا ليس هناك خارج للكون فإن ذلك مناف للمنطق لأنه لو كان له خارج فهو إذن لا يحتوي ذلك الخارج وبالتالي لا يحتوي كل شيئ.

قلت: لا أشاطرك الرأي. فحسب المنطق عبارة "كل شيئ" ليس لها معنى لأنه دائما هناك "شيئ ما" خارج أية مجموعة من الموجودات مهما كبرت... وهذا حسب مفارقة راسل الشهيرة (Russell's Paradox)... أين يتم هذا الإتساع الذي نتحدث عنه إذن؟ إنك حين تفجر شيئا فإنك تحتاج بالضرورة الى الفضاء الذي يحيط بالمتفجر وخارجه حتى ترصد الإنفجار وتعي حدوثه.

أجاب: إن الكون كالبالون الذي ينتفخ ويمكن تشبيه طوبولوجيا (Topology) الكون بمساحة البالون. إن كل ماهو موجود من مادة يقع على تلك المساحة المحدبة وبالتالي فإن داخل وخارج البالون ليس لها وجود فعلي.

قلت مازحا: ومن الذي ينفخ في البالون حتى ينتفخ؟

ضحك وضحكت ثم أكملت: يكون ذلك صحيحا لو لم يكن البالون الذي نتحدث عنه في حالة إتساع.

سكتنا للحظة ثم إبتسمت وقلت: أنت الآن تذكرني بالمسانسستاني إلى حد بعيد.

نظر إلي مستغربا و قال: وكيف ذلك؟

أجبته: إن مثال البالون هو الأكثر تداولا في هذا المجال وقد قدمه كل من تحدث عن الإنفجار الأكبر وحاول تفسير تلك النظرية للناس وقصد توضيح فكرة أن للكون خصائص هندسية مألوفة وتبسيط فكرة إتساعه وهو طبعا مثال جيد جدا لكنه يبقى مثالا لا يجب اعتماده على أنه حقيقة ما حدث.

هز كتفيه متمتما: نعم ... ممكن.

انفجار أكبر و اتساع كون ثنائي الأبعاد المكانية
كل حلقة تمثل هذا الكون في فترة ما مختلفة

قلت: أعتقد أن الكثير ممن يتحدثون عنه لا يتحدثون على نصف الصورة الآخر... أنت تقول إنه ليس للبالون الكوني داخل أو خارج لأن كل ما هو موجود موجود على مساحته نفسها وبالتالي فإن الحديث عن فضاء خارج تلك المساحة هو أمر غير منطقي. ولكنك تعرف جيدا أن للبالون الذي يصوره لك عقلك داخل وخارج ولكنها ثلاثيا الأبعاد على عكس مساحة البالون نفسها التي يمكن اعتبارها ثنائية الأبعاد لو فرضنا أن سمك البالون متناهي الصغر.

إننا لو نتصور كائنات واعية ترى وتسمع وتحس وتفكر وتعيش في إحدى الكواكب التي رسمتها على مساحة بالونك الكوني فإننا نفهم أن مثل تلك الكائنات لا يمكنها تخيل وجود بعد مكاني ثالث نعيش فيه نحن.

إبتسم صديقي نصف إبتسامة وهو يستنتج: هذا صحيح. تماما كأهل ملسائستان الذين تحدثنا عنهم منذ حين.

قلت: نعم... نفس الفكرة لكن مع إختلاف طفيف يكمن في أن العالم الثنائي الأبعاد المكانية الذي نتحدث عنه الان له مساحة بالونية محدبة لو أن مادته موجودة على المساحة الخارجية للبالون أو مقعرة لو أن تلك المادة موجودة على المساحة الداخلية له. في كلتا الحالتين، ليس هناك فرق فيما يتعلق بحالة وعي كائناته الواعية بالبعد المكاني الثالث. وفي كلتا الحالتين، لن تكون لهم القدرة على ملامسة أو رؤية هذا البعد أو الأشياء التي تسكنه.

ولو تصورت نفس الأمر في حالتنا نحن البشر في هذا الكون، فإنه يصبح من السهل إعتبار أنه من الممكن جدا وجود بعد مكاني رابع يحتوي كليا هذا الكون الذي يحيطنا ويتم فيه هذا الإتساع على عكس ما اعتاد قوله كل من يطرح مثال البالون الكوني بأنه ليس هناك وجود لداخل وخارج البالون. للبالون الكوني داخل وخارج، لكن

يصعب علينا تصورهما لأن لهما خاصيات رياضية وفيزيائية مختلفة بعض الشيء عن خاصية عالمنا المألوف. لداخل وخارج البالون، على الأقل، بعد مكاني واحد فائق. من الممكن جدا أن يكون هناك أكثر لكن دعنا نكتفي ببعد واحد الآن من أجل التبسيط. إن الإنفجار الأكبر تولدت عنه المادة الثلاثية الأبعاد وهي تتوسع في أربعة أبعاد مكانية على الأقل بدل ثلاث. وهذا يفسر وبلا شك عدة أمور ومسائل فيزيائية حيرت الإنسان منذ أمد طويل ويقرب الصورة العامة لحقيقة الكون أكثر فأكثر إلى أذهاننا الطامعة في إدراك حقيقة هندسة هذا الكون ومن ثمة فهم حقيقة أنفسنا وما الذي نفعله هنا.

أسئلة للنقاش:

1) ينتج عن نظرية الانفجار الأكبر أن كل ما نراه في الكون مصدره نقطة واحدة ضئيلة في الحجم بشكل لا يمكن تخيله. فهل يعني ذلك أن المادة التي يتكون منها جسمك عمرها حوالي 13.7 مليار عام؟
2) إلى ما يقسم البالون الثنائي الأبعاد الفضاء الذي هو بداخله؟
3) ماذا عن البالون الرباعي الأبعاد؟
4) ماهي اللحظة الأصلية؟
5) هل هناك لحظة أصلية واحدة؟ لماذا؟

6) هل هناك حسب رأيك علاقة أو تشابه بين المنظومتين التاليتين: الكون الفيزيائي ككل وأنت كإنسان من ناحية واللانهاية والصفر من ناحية أخرى؟
7) مفارقة راسل تعني أن عبارة "كل شيئ" لا معنى لها... فهل يعني ذلك أن عبارة "لا شيئ" لا معنى لها أيضا؟
8) هل تعتقد أن هناك كونا وحدا بصدد التمدد ألا وهو الكون المنظور الذي رصدته أجهزتنا وندرك البعض منه إدراكا "حسيا" أو أن الأمر يتعدى ذلك إلى وجود متعدد الأكوان لكل منها ثوابت فيزيائية وقوانين خاصة مختلفة عن بعضها البعض؟

الطاقة المظلمة

ردا على قولك بأن كل هذه الأمور نظرية فحسب، سأعطيك بعض الأمثلة الفعلية التي ستريك أن هذه الأبعاد الأضافية ليست مجرد رقصات ذهنية على نغمات الخيال وأحلام اليقظة بل أن وجودها ضروري وقد يكون لا مفر منه لإكمال رسم الصورة الكونية في عقولنا وبلوغ رؤية رياضية وفيزيائية كاملة تسمح لنا بفهم هذا الوجود أو على الأقل فلنقل الإقتراب أكثر من فهمه.

المثال الأول هو نظرية الأوتار ألا وهي النظرية العلمية السائدة حاليا وهي تبين لنا ضرورة تواجد الأبعاد الفائقة وبالتالي إمكانية تواجد أكوان أخرى موازية لكوننا المنظور. مثال آخر هو المادة الشبح أو المادة المظلمة التي تم استنتاج وجودها والتأكد منه مؤخرا. إن نظرية الإنفجار الأكبر كانت قد انجرت عنها بعض النظريات بخصوص كيفية إنتهاء وموت الكون. ومن هذه النظريات ما تكهنت بأن الكون وبعد إتساعه لفترة زمنية ما، فإنه سيصل إلى مرحلة ما قصوى سيعود إثرها ويضطر على التقلص والإنكماش على نفسه شيئا فشيئا وذلك بفعل قوة الجاذبية التي تعمل على تقليص المسافات بين الأجرام الفلكية ومجموعات المجرات مهما كانت شاسعة. ثم في مرحلة موالية تتصادم تلك المجموعات المجرية وتتصادم مجراتها بعضها ببعض مما يؤدي الى كوارث طبيعية كونية نرى مثلها كل يوم في التلسكوبات التي تخول لنا رؤية ما يجري على مسافات شاسعة من مجرتنا درب اللبانة. ثم تتصادم نجومها وكواكبها وكل أجرامها ببعضها

البعض بفعل قوة الجاذبية وهكذا دواليك حتى تتحوّل كل نجوم الكون إلى نجوم نايترونية (Neutron stars) ثم بعد ذلك يشهد الكون ولادة ثقوب سوداء[22] (Black holes) جديدة كثيرة جدا. مما ينجر عنه إرتفاع وتضخم مفعول قوى الجاذبية بينها فيؤدي ذلك في آخر المطاف إلى تقاربها كلها من بعضها البعض وبلوغ المرحلة الاخيرة من حياة هذا الكون. فتلفظ المادة آخر أنفاسها الكونية ويرجع الكون بأسره إلى مرحلة النقطة الأصلية ويموت من خلال ما يعبر عنه بالإنسحاق الأكبر (Big crunch).

موت بهذه الطريقة يعني للعديد من الفيزيائيين حتمية إعادة الولادة بعد ذلك وبنفس الطريقة السابقة: إنفجار أكبر آخر ثم اتساع وتضخم ثم تقلص إلى درجة بلوغ نقطة أصلية جديدة متناهية في الصغر وهكذا دواليك... هذا النموذج يعني أن الكون يتطور في منهج دائري متكرر إلى اللانهاية. وهذه النظرية تصور لنا الكون على أنه كون متذبذب أو متأرجح (Oscillatory Universe) ربما يسعى جاهدا لبلوغ حالة من الإستقرار والمثالية والتوازن (Equilibrium).

كل هذه الأمور تداول عليها وتبناها فكر علماء البشر لما فيها من منطقية وانسجام وتلاؤم مع التجربة والقوانين الفيزيائية المعروفة. إلا أنه وفي أواخر التسعينات، تمت ملاحظة ظاهرة غريبة جدا. ظاهرة من الغرابة بحيث أنها أربكت كل علماء الفيزياء والفلك دون استثناء. بل وأصابت بعضهم بحالة عميقة من الإحباط والبعض الآخر بحالة من الفرحة الهستيرية. أطلقوا على هذه الظاهرة فيما بعد إسم الطاقة المظلمة.

22 لا تتحول كل النجوم إلى ثقوب سوداء بل فقط من لها كتلات كبيرة. لشمسنا مثلا كتلة متوسطة مقارنة مع النجوم الأخرى و هي لن تتحول إلى ثقب أسود بعد مماتها.

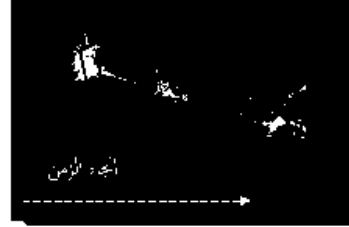
فما هي هذه الطاقة المظلمة؟ لاحظ الفلكيون أن سرعة تباعد المجرات البعيدة جدا عنا عن بعضها البعض في تزايد وليست في نقصان[23] كما كان الجميع يظن إعتمادا على تواجد وفعل قوة الجاذبية واتساع الكون الذي سينجر عنه انكماش كما ذكرنا سابقا. كانت سرعة المجرات أكبر بكثير من السرعة التي حسبها العلماء نظريا وبدت تلك المجرات البعيدة وكأنها تحت تأثير قوة خفية أشد قوة وفاعلية من الجاذبية. قوة غامضة تعمل على جذب كل المادة في آخر الحدود الكونية إلى ما لا يعرفه إنسان إلى حد الآن. بدا الكون على حدوده وكأنه لا يتوسع فقط، بل تتسارع مجراته في الإبتعاد عن بعضها البعض. تتسارع بالغة سرعات أكبر بكثير مما كانت من المفروض أن تكون عليه واختلفت الأفكار والنظريات بخصوص هذا الواقع الفيزيائي الجديد. وأربكت الطاقة المظلمة الحالية العلمية من جديد.

سألني: هذه الطاقة المظلمة... وما هي المادة المظلمة إذن؟

أجبت: ذاك أمر آخر. المادة المظلمة هي أيضا مادة غير مرئية ولكن ندرك وجودها من خلال تماسك المجرات في الكون المتطور بفعل تأثيرها عليها. فلولاها لما كانت هناك مجرات ولتنافرت وتباعدت النجوم والسدم فيما بينها ولتشتت في الكون قبل أن تتمكن المجرات من التكوين إذ أن المادة الموجودة داخل المجرات لا تكفي وحدها لتوليد قوة جاذبية كافية لتكوين تلك المجرات والحفاظ على تماسكها. والمادة المظلمة مجهولة الهوية أيضا فلا نعرف تركيبتها بالمرة. وقد لن يمكن لنا أن نراها بالمرة ونحن بشر لأنها تتواجد كذلك في أبعاد فوقية كما سأوضح لك فكرتي بعد لحظات.

---

[23] إكتشف هذا الأمر فريقان من علماء الفلك سنة 1998 و ذلك إثر قياسهم لسرعات نجوم.

تطور المادة في الكون	مكونات الكون
مقارنة بين حالات توزيع المادة الكونية. على اقصى اليسار الكون عمره 900 مليون سنة ، في الوسط 3.2 بليون سنة ، على اقصى اليمين 13.7 بليون سنة الى اليوم.	إن الطاقة المظلمة و المادة المظلمة تكونا حوالي 96% من محتويات هذا الكون فما لا تتعدى نسبة المادة بمفهومها المتعارف عليه كذرات و جسيمات أولية إلى 4% فقط

إن الطاقة المظلمة والمادة المظلمة تكونا حوالي 96% من محتويات هذا الكون فما لا تتعدى نسبة المادة بمفهومها المتعارف عليه كذرات وجسيمات أولية إلى 4% فقط.

وحتى تلك النسبة فإن 99% منها في حالة بلازما (Plasma) التي لا زلنا لا نعرف عنها الشيء الكثير. وهنا، و مرة أخرى، لا يسعني إلا أن أتسائل كيف يقول الملحد المتقف الذي يتحدث دائما باسم العلم أنه لا يؤمن بغير ما يعرف ويلمس ويحس. ولا يعترف بغير المادة. في حين أن العلم الحديث نفسه يقول إن معظم الكون هو غير مادي أو مكون من أشياء لا نعرف كنهها بالمرة ولا نقدر على رؤيتها أو ملامستها؟ أعرف أن الملحد يرفض الإيمان بفكرة خالق للكون ولكن أيرفض كذلك الإيمان بوجود 96% من الكون نفسه؟

نظرت إلى صديقي فبدا مفكرا بعمق شديد وهو ينظر إلي وأكملت كلامي قائلا:
إن الفكرة التي سأطرحها عليك الآن تتمثل في أن هذه المادة المظلمة، وبكل بساطة، هي مادة ومهما اختلفت في طبيعتها عن المادة التي نعرفها ونفهم كيميائيا وديناميكيتها ومهما إختلفت في طوبولوجيتها فإنها تخضع لقوانين فيزيائية ما. مثلا قد تكون لها جاذبية أيضا ولكنها تسكن فضاءا مكانياً ذا أبعاد فائقة ولذلك لا نراها. قد تكون جاذبيتها، سواء كانت قيمتها الكمية معادلة أو مختلفة عن جاذبيتنا، هي التي تسحب إليها المادة المتواجدة في كوننا المنظور. فلنتخيل على سبيل المثال كونا يزيد بعدا واحدا فقط عن كوننا. ولنرى مثالا على ما أقصده.

دنوت منه ثم قلت: تخيل عالما ثنائي الأبعاد يحتوي على مجموعة من المجرات وخاضع لقوانين فيزيائية مماثلة لكوننا. بدأ هذا العالم إثر إنفجار كبير مثل عالمنا تماما.

الآن فلنتخيل أن هذا العالم موجود داخل عالم آخر ثلاثي الأبعاد المكانية ويخضع للقوانين الفيزيائية نفسها. وأنه يحتوي أيضا على مجموعة من المجرات ذات المادة الثلاثية الأبعاد مكانا. إن تلك المادة ستتفاعل مع بعضها البعض بفعل قوى ذلك العالم وإحدى تلك القوى هي قوة الجاذبية طبعا التي ستعمل على جذب الأجسام وتقريبها من بعضها البعض.

أومأ صديقي بالإيجاب فواصلت: بما أن العالم الثنائي الأبعاد متواجد داخل عالم ثلاثي الأبعاد فإن الأجسام والأجرام المتواجدة فيه ستكون خاضعة لقوانين العالم الثلاثي الأبعاد أو "العلوي". إن المادة المتواجدة في ذلك العالم العلوي ستكون مأثرة على المادة الثنائية الأبعاد بفعل الجاذبية. وبالتالي فإن مجرات العالم العلوي ستعمل على جذب مجرات العالم الثنائي الأبعاد أو "السفلي" نحوها. ولكن هذا الجذب لن تكون له نهاية ولن يصل إلى غايته النهائية ألا وهي جذب المجرات كليا نحو بعضها البعض

وانصهارها وبالتالي إحداث حالة من السكون وذلك ببساطة لأن مجرات العالم السفلي لا يمكن لها التحرك في ذلك البعد الثالث إذ لا وجود له أصلا بالنسبة لها!
ولو كنا نحن أنفسنا كائنات متواجدة في ذلك العالم السفلي فإننا لن نرصد تسارع المجرات إلا على حدود كوننا وليس قريبا من مركزه أو النقطة الأصلية التي وقع فيها الإنفجار الأكبر.

سألني صديقي: ولماذا؟

أجبت: لنفس السبب الذي من أجله ترى الأشياء تسقط على الأرض في مسار عمودي مستقيم بدل مسار حلزوني مثلا. ونفس السبب الذي من أجله تدور الكواكب حول نجومها في شكل دائري أو بيضاوي بدل شكل مثلث أو مستطيل. ولنفس السبب الذي من أجله تتجمع ذرات المادة مع بعضها البعض في الفضاء في شكل كروي لصنع نجم أو كوكب كروي بدل شكل مكعب مثلا. لو تتخيل أنه لا يمكن للمادة المتواجدة داخل العالم السفلي أن تترك ذلك العالم بفعل قوة جاذبية مادة العالم العلوي فإنه من السهل علينا أن نفهم في هذه الحالة ديناميكية هذه الظاهرة.

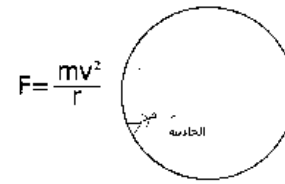
إن قوة الجاذبية هي قوة ذات طبيعة مركزية (Centripetal force) تتجه دائما نحو مراكز كتلات الأجرام الفضائية وبما أن هذه الأجرام العلوية الجاذبة تقع في كون علوي فإن تلك الناقلات ستكون متوجهة نحو اتجاه لا يمكننا رصده لأننا لا نعي ذلك البعد الثالث أصلا! ولكن الأمر يختلف لو أن جزءا ما من تلك المجرات العلوية يقع على نفس المساحة التي يقع عليها كوننا السفلي.

إن الإتساع هو على الأرجح متساوق (Symmetrical) مما يعني أن المادة والطاقة الكونية موزعتان بصفة متماثلة (Homogeneous) وهندسة ما بعد الإنفجار الثنائي الأبعاد هي قرصية (Discus) والمقصود بهذا بكل بساطة هو أن حدود هذا الكون

الثنائي الأبعاد أو العالم السفلي تبدو كأنها تتخذ شكلا دائريا أو حلقيا (Ring) لمن ينظر إليها من أعلى في مكان ما من البعد الثالث.

قال: نعم. ولكن يصعب على الكائنات الواعية في ذلك العالم أن يروا ذلك الشكل الدائري أو القرصي الذي شعاعه في حالة إتساع دائم بل يرون حدود كونهم المنظور كخط كامل الوقت لأنهم مسجونون داخل بعدين مكانيين.

قلت: فعلا... الآن فلنضع ذلك الكون القرصي داخل مربع إفتراضي...

ثم أخذت القلم ورسمت مربعا يحتوي القرص. وأردفت: تحديدا بهذه الطريقة. ثم فلنتصور أن ذلك المربع يبعد مسافة كبيرة جدا عن الإسطوانة. مسافة يمكن اعتبارها لانهائية. الآن فلنحرك العالم السفلي، الذي يتمثل في إسطوانة حدودها دائرية أو حلقية بصدد الإتساع، فلنحركه بأكمله في البعد الثالث بشكل عمودي في كلا الإتجاهين العلوي والسفلي بمقدار لانهائي بحيث تتحول الدائرة المتسعة إلى إسطوانة شعاعها (n) وهو في اتساع متواصل وارتفاعها غير محدود أو لا متناهي... ولنفعل نفس الشيئ مع المربع الخارجي فنحركه بشكل عمودي في البعد الثالث في إتجاهي الأعلى والأسفل مسافة لا متناهية بحيث يصبح لدينا هذا الجسم الثلاثي الأبعاد. (أنظر الرسم البياني أعلى الصفحة). الآن فلنتصور أن هناك ثلاث مجرات: واحدة ثلاثية الأبعاد داخل المكعب ولكنها خارج الإسطوانة. فلنسميها (م 4). ومجرة أخرى داخل العالم السفلي وعلى حدوده. فلنسميها (م 3). ومجرة ثالثة في العالم السفلي قريبة نسبيا من مركزه. فلنسميها

$$F=\frac{mv^2}{r}$$

(م 1). ومجرة رابعة أخيرة على الكون القرصي وتتوسط (م 1) و (م 3) فلنسميها (م 2).

وكل المجرات تحتوي على نجوم كما تعرف. عادة مئات المليارات من النجوم. وهناك نسبة لا بأس بها من تلك النجوم تدور حولها كواكب. مثل مجموعتنا الشمسية مثلا. الآن فلنتخيل أنه في كوكب ما من كواكب المجرة (م 1) هناك عالم فلكي له تلسكوب وأدوات قياس متطورة وهو بصدد دراسة سرعة المجرة (م 2) مقارنة مع سرعة المجرة (م 3). ما سيلاحظه هذا الفلكي هو أن (م 3) تتحرك بسرعة أكبر من سرعة تحرك (م 2) بل وأن معدل تزايد سرعة المجرة الأبعد عنه وهي (م 3) أكبر من معدل سرعة تزايد المجرة الأقرب إليه وهي (م 2).

أشار صديقي بيده مقاطعا وقال: ولماذا؟

أجبته: هذا بسبب عاملين، الأول هو تأثير قوة جاذبية (م 4) على المجرتين. والثاني لأن المسافة الفاصلة بين (م 4) و (م 3) هي أصغر من المسافة الفاصلة بين (م 4) و (م 2). وبذلك فإن قوة الجاذبية المؤثرة على حدود العالم السفلي تكون أقوى من القوة المؤثرة على المجرات القريبة من مركزه. فما الذي سيحدث لو تخيلنا مجرة ثلاثية الأبعاد داخل الإسطوانة هذه المرة وبعيدة مسافة ما عن العالم السفلي؟ فلنسمي هذه المجرة (م 5).

أجاب محمد: ستقوم بجذب مجرات العالم السفلي الأخرى إليها أيضا.

قلت: هذا صحيح... لكن في مثل هذه الحالة لن يلاحظ الفلكي الراصد ذلك الأمر لأنه لا يعي البعد الثالث ولا يعي إتجاهاته وبذلك فإن أجهزته لن ترصد اتجاه فوق الجذب بالمرة وهذا يعني إمكانية إعتبار أن ما نطلق عليه نحن طاقة مظلمة هو في واقع الأمر قوى جاذبة مصدرها جاذبية أجسام فائقة الأبعاد المكانية. تجذب تلك الأجسام اللامرئية الأجسام المرئية التي نراها في عالمنا المنظور. تماما كما تتصرف قوة الجاذبية المألوفة مع إختلاف طفيف يكمن في أن هذه الجاذبية الفائقة تظهر من خلال تفاعلات أجسام ذات أبعاد مختلفة القيمة. وعلى أية حال فإن كل من الطاقة والمادة المظلمتان يمكن اعتباره دليلا فعليا آخر على تواجد هذه الأبعاد [illegible] التي نتحدث عنها ولا يمكن تفسير غموضها إلا باعتبار أن [illegible] الأبعاد ليس كل شيء.

قال صديقي وهو يحك شعر لحيته الشعثاء: حسنا... يبدو أن أمر المادة أمر معقد أكثر مما كنت أعتقد. وربما يكون من الأفضل لي أن أعيد النظر في هذه المسألة قبل أن أطرحها مجددا في حواراتنا. لكن بالرغم من هذا فأنت قد تكون ربحت جولة ولكنك لم تربح الحرب بالتأكيد فوجود مادة لا نراها لا يعني ضرورة وجود إله لا نراه.

ثم إبتسم مضيفا: كل ما قلته إلى حد الآن لا يمثل بأي شكل من الأشكال إجابة عن سؤالي السابق ألا وهو عدم منطقية وعدالة فكرة أن هذا الخالق الذي تتحدثون عنه يعرف مسبقا ما سنفعله ولكنه سيحاسبنا رغم ذلك وسيعاقبنا شر عقاب على ما نقترفه مما تطلقون عليه تسمية "معاصي" وما شابه من التسميات.

قلت: أولا دعني أقول لك أن أمر العقاب الذي ذكرته هو ليس من مشمولاتي فهو من علم الله فقط وأنه لا أحد بإمكانه معرفة من سيعاقب ولا كيف. لكن إسمح لي أن أقول شيئا واحدا في هذا المجال وهو أن مفهوم العقاب يأتي جنبا إلى جنب مع مفهومي الجزاء وخاصة الرحمة. ورحمة الله واسعة أكثر مما نتصور بكثير مما يعني أنه بإمكان من عصي من الناس أن يحضى برحمة الخالق وهناك أمثلة وحكايات وآيات كثيرة تتحدث عن هذا. الآن ولأجيبك عن سؤالك بخصوص معرفته المسبقة لما سنفعل، دعني أدعوك مرة أخرى إلى سفرة في بحر الخيال والفكر، ولنتصور ما سيحدث لو نضيف أبعادا زمانية مثلما أضفنا أبعادا مكانية إلى هذه العوالم الزمكانية.

مطط صديقي شفتيه ونظر إلي في دهشة وهو يقول: هذا أمر غريب. إضافة أبعاد زمانية؟ لم أسمع بمثل هذا الأمر من قبل!

قلت: [illegible] هو مفهوم رياضي مجرد بالأساس وأن الأبعاد التي يستعملها الفيزيائيون لسبر أغوار عالم المادة، وربما ما وراءه كذلك، ما هي إلا تركيبات رياضية مجردة (Mathematical constructs) وأدوات عقلية يستعملونها لإيجاد معادلات كمية تفسر ما يجري من حولنا إلى حد ما ونسعى للتكهن بما سيجري وكيفية تفاعل المادة مع ما يجري وما سيجري في كل حالات الطبيعة أو تجارب البشر عليها. هذا يعني أن ما نطلق عليهم طولا وعرضا وارتفاعا على سبيل المثال هم كائنات رياضية مجردة قد لا يكون لها وجود إلا في داخل رؤوسنا وعقولنا وليس هناك هدف من

وراء تواجدها هناك غير مساعدتنا على رسم صور ذهنية تساعدنا على إدراك أو ربما في يوم ما فهم الواقع بل وكذلك السيطرة عليه واستخدامه في صالحنا.

إن فكرة الأبعاد مثلها مثل كائنات أو أفكار رياضية مثالية أخرى ليس لها وجود ملموس في واقعنا الفيزيائي المنظور على الأقل كمفهوم الخطان المتوازيان إلى المالانهاية أو الصفر أو الرقم الخيالي المعقد (i) (Complex number) الذي تنطبق عليه هذه المعادلة:

$$i^2 = -1$$

إن الرياضي يعمل في فضاءات جبرية نادرا ما تحدها أبعاد محدودة كما أنه كثيرا ما يتعامل مع فضاءات ذات خاصيات طوبولوجية (Topological features) مختلفة عن عالمنا الفيزيائي المحسوس أو ما لانهائية الأبعاد مثل الفضاءات الشعاعية[24] (Vector spaces) مثلا أو الكائنات الرياضية المعروفة بالمصفوفات[25] (Matrices).

ويمكن لنا في فضاءات كهذه أن نتوصل إلى كشف حقائق ومعادلات رائعة تفسر لنا طبيعة الأجسام الفائقة الأبعاد كالأمثلة التالية:

[24] الفضاء الشعاعي هو كائن أساسي في دراسة الجبر الخطي

[25] المصفوفة هي مجموعة مستطيلة من الأرقام منتظمة بشكل أعمدة وأسطر

الأجسام الكروية الفائقة الأبعاد (Hyperspheres)

قيمة البعد	الشكل	الحجم	المساحة
2	دائرة	πr^2	$2\pi r$
3	كرة	$\frac{4}{3}\pi r^3$	$4\pi r^2$
4	كرة رباعية الأبعاد	$\frac{1}{2}\pi^2 r^4$	$2\pi^2 r^3$
5	كرة خماسية الأبعاد	$\frac{8}{15}\pi^2 r^5$	$\frac{8}{3}\pi^2 r^4$
6	كرة سداسية الأبعاد	$\frac{1}{6}\pi^3 r^6$	$\pi^3 r^5$
7	كرة سباعية الأبعاد	$\frac{16}{105}\pi^3 r^7$	$\frac{16}{15}\pi^3 r^6$

ويمكن استعمال معدلات رياضية دقيقة لإدراك الكثير من الحقائق الكمية المتعلقة بمثل هذه الأجسام الفوقية التي لا نقدر أن نراها بأعيننا. مثلا حجم الكرات الفوقية مهما كانت قيمة أبعادها المكانية وأشعتها:

$$V_{2k}(r) = \frac{\pi^k}{k!} r^{2k}$$

$$V_{2k+1}(r) = \frac{k!}{(2k+1)!} 2^{2k-1} \pi^k r^{2k+1}$$

حيث تمثل r قيمة البعد المكاني و k قيمة الشعاع.

ولو عدنا إلى موضوع الزمن فإنه واستنادا إلى نفس المنطق والأسلوب الرياضي الإستنتاجي فإنه بإمكاننا تصور عوالم زمكانية ذات أبعاد زمنية مختلفة عن عالمنا المألوف وتتكون مثلاً من أبعاد زمنية قيمتها أكبر من واحد فبدلا من سيرنا على خط زمني واحد يحملنا دائما من الماضي إلى المستقبل فإن هذه العوالم الإفتراضية تكونها أبعاد زمنية جديدة وغريبة عن عقولنا المتعودة على بعد زمني خطي سائر في اتجاه واحد، أو "نصف بعد"، لا يمكنها في معظم الأحيان تصور إمكانية وجود غيره. عوالم جديدة من الغرابة بحيث يمكن لسكانها أن يعوا تواجدهم في زمنين مختلفين أو حالتين مختلفتين في"الآن" نفسه مثلما نعي نحن تواجدنا في ثلاث أبعاد مكانية في "الآن" نفسه... أو بمعنى أدق يكون لهم وعي بأكثر من "آن" واحدة أو حاضر واحد على عكسنا نحن وبالتالي إمكانية السفر في الزمن دون الإخلال بنظام الكون ومبدأ السببية.

إن إضافة أبعاد زمنية فائقة ينجر عنها تغيرات جذرية وعميقة في حالة الوعي الفيزيائي للكائنات المراقبة وتصبح بالتالي قادرة على التواجد فيزيائيا أو "مادياً" جنبا إلى جنب مع حالات وظواهر فيزيائية ترى نحن في عالمنا الأحادي البعد الزمني أنها متضادة ومتناقضة فيما بينها بل وأيضا منافية للمنطق وإنه يستحيل تواجدها معا في واقع ما بعينه. مثلا الوقوف أمام شخص ما حيا وميتا في نفس الوقت.

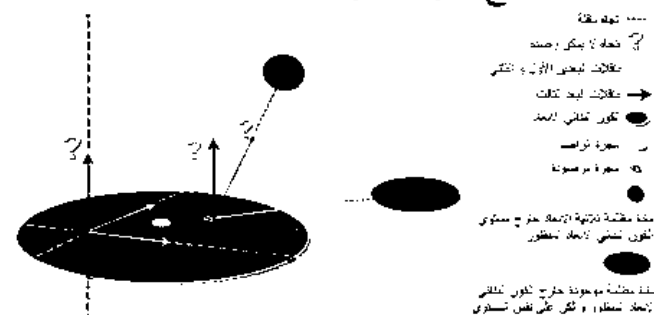
أسئلة للنقاش:

1) ما هي نسبة المادة كما نعرفها في الكون المنظور؟
2) هل تتناقض نظرية الأوتار مع ظاهرة الطاقة المظلمة؟
3) ماهو الفرق بين الطاقة المظلمة والمادة المظلمة؟
4) لماذا تبتعد المجرات البعيدة عنا بسرعة أكبر من المجرات القريبة منا نسبيا؟
5) ما حدث في ليلة الإسراء والمعراج هي شهادة عيان لوجود أبعاد فائقة يمكن لوعينا البشري السفر من خلالها والتنقل من زمكان ما إلى زمكان آخر أو من كون ما إلى أكوان موازية أخرى. كيف ذلك؟
6) لو فرضنا أن الكون المنظور موجود داخل كون آخر في شكل كرة رباعية الأبعاد المكانية. فهل يمكنك قياس حجم ذلك العالم الفوقي؟

كون ثنائي الأبعاد داخل كون ثلاثي الأبعاد

توسع الكون
المنظور

الكون تمدد و يتسع في
البعد الفوق كما يفعل بالون
ثنائي الأبعاد في فضاء ثلاثي
الأبعاد

المادة المظلمة خارج الكون المنظور

وقتانستان

هذه الحادثة تدور في بلد إسمه وقتانستان يوجد في عالم ثلاثي الأبعاد المكانية المحسوسة كعالمنا لكنه ثنائي الأبعاد الزمنية. والمقصود هنا بثنائية أبعاد وقتانستان الزمنية هو أن الكائنات الواعية التي تعيش في ذلك الحيز الفضائي لها وعي بزمنين مختلفين وبالتالي واقعين مختلفين في "الآن" نفسه.

فعلى عكس ما نشعر به نحن الآدميين من إنسياب زمني خطي (Linear) سائر دائما من الماضي إلى المستقبل، فإن الوقتانستانيين (أهل وقتانستان) كانوا دائما يشعرون أن إنسياب الزمن هو عبارة عن خطين إثنين بدل خط واحد. وبالتالي كان لكل كائن منهم ماضيان اثنان بدل ماض واحد. ومستقبلان اثنان بدل مستقبل واحد. كانت لهم حضارة تشبه حضارتنا في كل شيء تقريبا. كانت لهم أجساد مثلنا وحواس مثلنا وبيوت وبنايات ووسائل نقل مختلفة وهلم جرا...

في إحدى مدن وقتانستان، كان يعيش رجل إسمه زروان. وكان لزروان زوجة وعمل يذهب إليه كل صباح. عمل واحد وليس عملان كمعظم أهل بلده. كان مولعا بالقراءة والفنون الجميلة. وكان سعيدا في حياته إذ لم تكن عنده أية مشاكل جدية تقلقه. كان لديه مشكل واحد بسيط عرفه بأهله وأصدقائه وجيرانه منذ كان طفلان صغيران

(نعم، فالوقتانستاني يكون طفلان وليس طفلا واحدا لأن له ماضيان اثنان كما أسلفنا): التردد بعض الشيئ في إتخاذ القرارات.

في ذلك الصباح، إستعد زروان وككل صباح للذهاب إلى عمله فغسل وجهه وأسنانه ولبس ملابسه وأفطر فطور الصباح وأعد حقيبته وتحدث قليلا مع زوجته عن برامجهما لذاكان المساءان. ثم هم بالإنصراف وفتح باب منزله... ولكنه توقف مترددا وهو ينظر إلى السماء... تذكر أنه نسي أن يستمع إلى النشرتين الجويتين ليلتنا الأمسين. لم يعرف ما إذا كان عليه أخذ مظلته معه أو لا. زروان يكره أن يحمل معه مظلة كامل اليوم خاصة إن لم تمطر. ولكنه أيضا لا يحب الإبتلال إن أمطرت. نظر وأعاد النظر إلى السماء فلم يرى أي مؤشر يأكد أو يفند إمكانية تحقق مخاوفه فقد كانت في السماء بعض الغيوم الخفيفة ولكن الجو كان جميلا ومشمسا كما كان بالأمسين. فوقف وأخذ يفكر محاولا إتخاذ القرار المناسب...

من جهة أخرى، وصلت زوجته إلى مكان عملها وقد كان على مسافة قصيرة جدا من مكان عمل زروان. مر عليها صبح كامل من العمل أنهت فيه ماكان عليها إنهاءه من واجبات مهنية. وحين حان موعد الغذاء، غادرت مكتبها وذهبت كعادتها للقاء زوجها في مطعم قريب كما اتفقا حتى يتناولا الغداء معا ويتشاوران في بعض المسائل الخاصة.

وصلت إلى المطعم والتفتت حولها باحثة عن زروان فرأته... لكنها رأته بطريقة مختلفة بعض الشيء عن طريقة رؤيتنا نحن البشر للأشياء والأجسام المادية من حولنا. رأت نسختين منه تجلسان على طرفين مقابلين لنفس الطاولة.

أحدهما ماسك بمظلة والآخر بلا مظلة.

الآن فلنعد إلى حيث تركنا زروان مترددا... بما أنه يعيش في زمكان ثنائي البعد الزماني، فإن مفهوم الإختيار عنده ليس كمفهوم الإختيار عندنا. إن للوقتانستانيين القدرة على إختيار أمران قد يبدوان لنا متناقضان ويستحيل لنا كآدميين إختيارهما معا. في هذه الأمثولة أو الحادثة الوقتانستانية، أخذ زروان المظلة إلى العمل. وكذلك تركها في البيت. هما إختياران يمكن لزروان إختيارهما معا دون أي تناقض أو إخلال بمنطق وعيه المحلي أو نظام سيرورة وقتانستان أو قوانين كونه الفيزيائية. فالحقيقة الفيزيائية في وقتانستان مختلفة عن الحقيقة الفيزيائية بالنسبة للبشر. ولسكانها وعي مختلف عن وعينا لأنه يسمح لهم باستيعاب إمكانية وقوع حادثتين مختلفتين كليا على نفس الجسم وفي "الآن" نفسه. ويجب التوضيح هنا أن مفهوم "الآن" في العالم الوقتانستاني يختلف عن مفهومها في عالمنا. آنهم وعي بنقطتان زمنيتان وآننا وعي بنقطة واحدة.

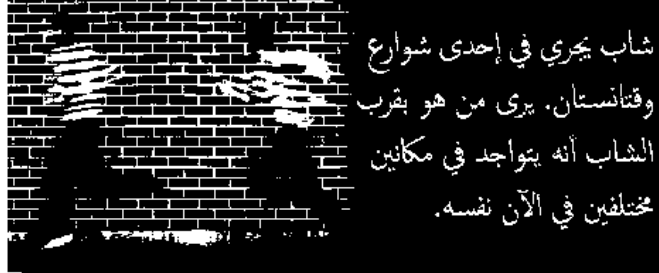
من جهة أخرى، وفي مجال وعي زروان المحلي في ذلك المطعم، قد يكون هناك واقع فيزيائي مزدوج أو تاريخ مزدوج كذلك بمعنى أنها أمطرت ولم تمطر في "نفس اليوم"! وبالتالي فإن الواقع الوقتانستاني أيضا مزدوج كحالة وعي سكان وقتانستان. فالواقع والوعي المحلي الذي يعيه يمثلان منظومة متواصلة متسقة، متناسقة، متسقة، ومتناغمة.

أسئلة للنقاش:

1) هل يحتفل الوقتانستاني بعيد ميلاد واحد أو إثنان؟
2) هل يموت الوقتانستاني مرة واحدة أو مرتان؟
3) هل يتذكر الوقتانستاني ماضيا واحدا أو ماضيان؟
4) تخيل عالما تسير كائناته من المستقبل إلى الماضي... ماالذي سيكون مختلفا فيه عن عالمك؟

شاب يجري في إحدى شوارع وقتانستان. يرى من هو بقرب الشاب أنه يتواجد في مكانين مختلفين في الآن نفسه.

زوجة زروان كما يراها زوجها...

مشهد في إحدى مدن وقتانستان

الوعي بالزمن في وقتانستان

قط شرودنجير

قال صديقي: عفوا يا صديقي... مرة أخرى سأطلب منك أن تعطيني مثالا أكثر واقعية تدعم بها أفكارك هذه. فهي تبدو لي نظريات مجردة من العسير جدا أن أرى ما تعنيه بشكل واضح ومتين على أرض الواقع...

قلت: لأوضح لك هذه الصورة بشكل أفضل، دعني أعود بك إلى مثال آخر معروف جدا في مجال ميكانيكا الكم، وهو تجربة شرودنجر العقلية التي تتمثل في الزج بقط مسكين في علبة مغلقة تماما بحيث لا يمكنه الخروج منها مهما حاول. وكذلك لا يمكن لأحد أن يرى ما يجري بداخلها وما الذي يفعله القط بالتحديد. وداخل العلبة هناك جهاز صغير يحتوي على زر في منتصفه. إن لمس القط ذلك الزر بقصد أو دونه فإن غازا ساما قاتلا سينبثق من الجهاز ويعم الصندوق مما ينجر عنه موت القط خلال دقيقة واحدة.

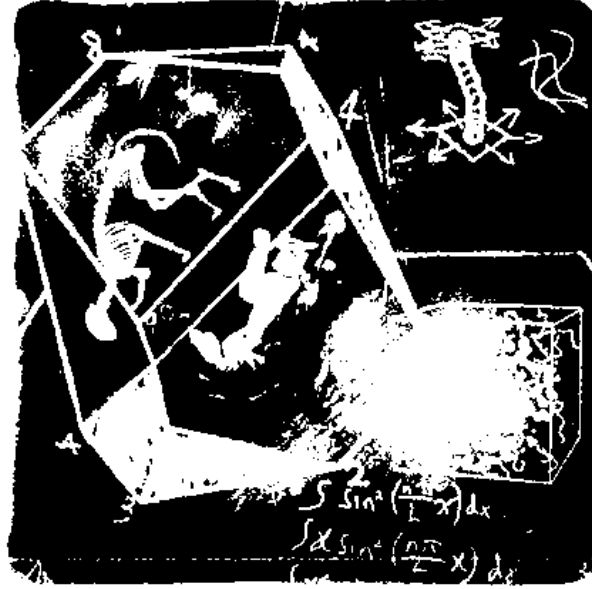
ابتسمت وقلت مداعبا: خارج الموضوع ربما، لكن كما ترى، حتى شرودنجير يقوم بتجارب قاسية على القطط... يعني ليس إبن جيراننا فقط.

إبتسم محمد وواصلت حديثي: تتمثل التجربة العقلية في السؤال التالي... لو ننتظر بعض الوقت ثم نسأل شخصا ينظر إلى العلبة من الخارج ولا يرى ما الذي يجري

داخلها وبالتالي لا يعرف أي شيء عما يحدث: "هل القط حي أو ميت؟"... فإنه حتما سيجيب "هناك إمكانيتان... إما أن يكون القط على قيد الحياة لو لم يلمس ذلك الزر اللعين... أو أن المسكين ميت لو قاده فضوله إلى لمس الزر."

هذه التجربة الكوانتية البسيطة جدا تقودنا إلى التفكير في أنه ليست هناك حقيقة مطلقة بإمكان هذا الشخص معرفتها والتأكد منها في واقعه الملموس إلا في حالة فتح العلبة ورؤية ما يجري بداخلها. تقول ميكانيكا الكم أنه خلال الفترة الزمنية التي كانت خلالها العلبة مغلقة فإن حالتي الموت والحياة تتواجدان جنبا إلى جنب تماما مثلما ذكرنا في حادثة زروان الوقتانستاني. سأعطيك مثالا آخر قد تعتبره أكثر واقعية ألا وهو ما يجري في العالم التحت ذري للمادة التي نعرفها (Subatomic world) والمبدأ الشهير المسمى بمبدأ الريبة الهايزنبرغي (Heisenberg Uncertainty Principle) الذي يرينا إمكانية تواجد إلكترون واحد في عدة أماكن مختلفة حول نواة الذرة في نفس الوقت. بل وأكثر من ذلك فإن هذا المبدأ قد يعني، إعتمادا على أفكار ميكانيكا الكم، أن الأشياء المادية المتواجدة حولنا تبدأ في هذا التواجد في لحظة رصدنا لها ونظرنا إليها وليس قبل ذلك.

أسئلة للنقاش:

1) حسب رأيك ماذا يرى كائن أحادي البعد الزمني حين يلتقي بكائن ثنائي البعد الزمني؟
2) بالعودة إلى مثال قط شرودنجير في مجال ميكانيكا الكم، هل يمكن اعتبار القط حيا وميتا في "الآن نفسه"؟

قط شرودنجير في حالة الموت/حياة

ظهرت معادلة شرودنجير سنة 1925 على يد إروين شرودنجير لتصف حالات النظم الكمومية المتعممة على الزمن. ولهذه المعادلة أهمية كبيرة في ميكانيكا الكم حيث تعد بمثابة قانون التحريك الثاني لنيوتن الذي يعتبر محوريا في الفيزياء الكلاسيكية. حسب التعبير الرياضي لميكانيكا الكم، تترافق كل جملة فيزيائية مع فضاء هلبرت المركب (المعقد Complex)، وهو عبارة عن فضاء شعاعي، حيث توصف كل حالة لحظية للجملة بشعاع وحدة في هذا الفضاء الشعاعي، وبذلك يكون شعاع الحالة بمثابة ترميز (تشفير encoding) لاحتمالات النتائج الممكنة من عمليات القياس بكافة أشكالها على هذه الجملة. عندما تتغير هذه الجملة مع الزمن، يصبح شعاع الحالة هنا بمثابة تابع للزمن (دالة زمنية).

معرض الفنون

سأبدأ الآن في الإجابة على سؤالك المحوري الذي ذكرته منذ حين وهو: "كيف تؤمن برب يخلقك ويعرف مسبقاً كل ما سيجري لك وكل ما ستنويه وتفعله وبالرغم من كل ذلك فهو يحاسبك ويعاقبك شرّ عقاب حين تعصيه؟ ألا ترى في هذا ظلما واستبدادا؟ ألا ترى أنّ في هذا الأمر منافاة لأبسط قوانين العقل والمنطق؟"

سآخذك معي إلى رحلة تتخيل من خلالها أنك تركت عالمنا هذا لتزور صديقنا زروان وزوجته لتقابلها وجها لوجه...

وصلت إلى وقتانستان وبلغت بيت زروان وزوجته فرحبا بك كثيرا وقالا لك أنهما بصدد الاستعداد لزيارة معرض الفنون الوقتانستاني ودعياك للذهاب معهما. وبما أنك مولع بالفنون مثلهما، فإنك قبلت الدعوة شاكرا وركبت معهما سيارة ثم إنطلقتم في اتجاه المعرض. وشيئا فشيئا، وكن بدأت عيناه في التعود على الرؤية في الظلام، بدأت عيناك وبدأ عقلك في التقاط صور وأحداث غير مألوفة على جانبي الطريق. في البداية أحسست ببعض الدوخان. أغمضت عيناك ثم فتحتها عدة مرات محاولا التأكد من أن ما تراه حولك ليس حلما... ثم فوجئت باكتشاف قدرتك على فتح كلتا عيناك وغلقها في نفس اللحظة فازدادت حيرتك. على يمين الطريق رأيت رجلا بصدد طلاء بيت أبيض من الخارج باللون الأزرق وقد أكمل طلاء نصفه تقريبا ولكنك لما نظرت

إليه ثانية بعد لحظة واحدة رأيت نصف البيت تحول لونه إلى أصفرا فجأة! من أين جاء هذا اللون الجديد؟ فركت عيناك غير مصدق لما تراه. ثم نظرت ثانية فرأيته متغيراً بين الأزرق والأصفر بالتناوب كما لو أن عيناك حصل لهما شيئ غريب جعلهما لا يفرقان بين اللونين. أو كما أن عقلك أصبح عاجز على إتخاذ قرار نهائي فيما يتعلق بلون ذلك البيت. شعرت بشيء من القلق سرعان ما تحول إلى الخوف على مداركك العقلية.

لاحظ زروان عبارة الإستغراب والحيرة على وجهك فطمأنك قائلا: إن ذلك الرجل يدهن بيته بكلا اللونين فلا تتعجب. لقد إختار في لحظة ما من لحظات الماضي أن يستعمل اللون الأزرق. واختار أيضا أن يستعمل اللون الأصفر. إن وقتانستان ثنائية الأبعاد الزمانية كما تعلم وليست أحادية الزمن كالعالم الذي أتيتنا منه يا صديقي العزيز. إننا نتحرك في زمنين بدل زمن واحد فترى حدثين مختلفين يحصلان في نفس النقطة المكانية أو يلتقيان فترى الحدثان وكأنهما نفس الحدث في نفس النقطة المكانية كما هو الحال في عالمك.

ثم أشار إلى الرجل الذي يدهن بيته وقال: تلك الظاهرة مثلاً هي زمانان متوازيان.

ثم أشار إلى شجرة فنظرت إليها ورأيت أنها تنتج برتقالاً وتفاحا جنبا إلى جنب.

قال زروان: تلك الشجرة هي مثال آخر لزمانانا المتوازيان.

نظرت حولك فرأيت أشياءا وظواهر أخرى غريبة لم ترى مثلها من قبل. وصلتم إلى المعرض ودخلوا فدخلت معهم. نظرت حولك فاغرا فاهك من شدة الذهول. كان المعرض ضخما متعدد الطوابق يحتوي على عدد لا يحصى من الرسوم واللوحات الزيتية

ذات الأشكال والألوان الغير مألوفة والتي لم ترى مثلها من قبل. شدت إنتباهك لوحة زيتية لعدة أشخاص... 3,353,600.000 تحديدا.

ظهر على يسار اللوحة أجنة ورضع وأطفال وكانوا كلهم أولادا أوروبيي الملامح. وظهر على يمينها كهول وشيوخ. وتوسطها شباب في مقتبل العمر كلهم أوروبيي الملامح كذلك. كانت اللوحة على شكل مستطيل أفقي طويل جدا مما أجبر زوار المعرض على إستعمال عربات السفر عبر الزمن التي وفرتها لهم إدارة المعرض حتى يتمكنوا من إختصار المسافات الزمنية وتوفير الوقت ورؤية لوحات مثل هذه كاملة من يمينها إلى شمالها دون الحاجة لقضاء عشرات السنين سائرين في ذلك المعرض. إمتدت اللوحة، حسب المعلومات المذكورة عنها في أسفلها، حوالي 3,353,600.000 مترا. متر لكل صورة شخص فيها.

مرت دقائق قبل أن تتسائل في قرارة نفسك: هل كل هؤلاء الرجال في اللوحة هم شخص واحد لا غير؟ إن الملامح تبدو متقاربة جدا أو نفسها في كل الصور. التفتت لتهمس بسؤالك إلى زروان فعرفت وتأكدت أنه وبالفعل فإن هذه اللوحة تمثل مراحل حياة ذلك الشخص. كل مراحل حياته مرسومة هنا. ثانية بثانية! فالجنين على أقصى اليسار هو نفسه الشيخ العجوز على الممدد على سرير موته في أقصى اليمين. نظرت أسفل اللوحة لترى إسم وتوقيع الفنان الذي أبدع تلك اللوحة الغريبة فلم تجده بل وجدت جنسيته واسم اللوحة وتاريخها فقط:

العنوان: الملسائستاني
التاريخ: الآن
مكان رسم اللوحة: راستان

إلتفتت نحو زروان وزوجته وقد بدا التعجب على وجهك أكثر من قبل فنظرا إلى بعضهما البعض وتبسما. وضع زروان يده على كتفك وهو يقول: كما قلت لك، الأشياء في وقتانستان تختلف قليلا عن الأشياء في عالمك. ولكنك ستتعود على مثل هذه الأمور بسرعة. إن هذه اللوحة كالكثير من اللوحات الأخرى التي ستراها في الطوابق العلوية لو تريد. هي لوحة تندرج في سياق ما نطلق عليه إسم "الفن الحي" وهي تمثل عالما حيا كاملا في حد ذاتها وليست لوحة زيتية ساكنة مثل اللوحات التي عرفتها في السابق. إن هؤلاء الرضع والأطفال والشبان والكهول والشيوخ فيها على مساحة اللوحة هم في الحقيقة مراحل حياة كائن يسكن عالما آخر إسمه ملسائستان. وملسائستان هذه...

قاطعته في ذهول: أنا أعرف ملسائستان! إنه ذلك العالم الثنائي الأبعاد المكانية والأحادي البعد الزمني.

أومأ زروان برأسه علامة الإيجاب وقال: أرى أنك قوي في الجغرافيا. كل ما تراه في اللوحة هو ليس صورة جامدة بل هو تعاقب لحظات حياته واحدة إثر الأخرى وكل من هذه الصور تمثل هذا الشخص الملسائستاني حيا واعيا في هذه اللحظة الوقتانستانية. نحن بإمكاننا رؤيته لحظة بلحظة من دون أن يرانا هو وذلك لأن عالمنا يزيد بعدا زمنياً عن عالمه.

قاطعته مرة أخرى قائلا في حماس: تماما كما يرى من هم سكان الفضاء الثلاثي الأبعاد المكانية ما يحصل في عوالم ثنائية الأبعاد.

إبتسم زروان وهو يضيف: إن اللحظة الواحدة عند الوقتانستاني تساوي مائة سنة كاملة عند الملسائستاني.

ثم إقترب من اللوحة ومد يده ببطء ليلامس قدم أحد الأشخاص. أو بالأصح إحدى صور الشخص... فتحركت فجأة بعض الصور الأخرى على اليسار في شكل تموجي ثم عادت اللوحة إلى سكونها الظاهري. كالذي تراه حين تلقي بحجر في نقطة ما على سطح الماء فيحدث تموجات من حوله ثم يعود سطح الماء إلى سكونه خلال لحظات.

أشرت إلى اللوحة بيد مرتعشة ولم تقدر إلا على الهمس من شدة الإنفعال: وأين هي راستان هذه؟ لم أسمع عنها من قبل.

نظر زروان إلى زوجته نظرة مليئة بالمعاني وبديا وكأنهما يتحاوران بالعيون. ثم لمعت عيناه وهو يقول: لم يحدثك أحد عن راستان من قبل في عالمك؟

ثم واصل من دون أن ينتظر إجابة منك: راستان هو عالم فوقي يحتوي على العوالم الموجودة على اختلاف أبعادها الزمكانية. فبعده المكاني لامتناه يفوق فيما يطلق عليه وعينا إسم كمية كل الأبعاد المكانية الأخرى وبعده الزمني أيضا لامتناه تفوق كميته كل الأبعاد الزمنية الأخرى.

نظرت إليه متسائلا: وعيك في هذا العالم مختلف عن وعي كائنات العوالم الأخرى يا زروان فما الذي تقصده بوعينا؟ لماذا إستعملت ضمير الجمع في كلامك؟

أجاب: نعم وعي الكائنات الموجودة يختلف ظاهريا بإختلاف عوالمها فكل من هذه العوالم له خاصيات كمية مختلفة بعض الشيء أو حتى كليا عن بعضها البعض. أنتم في عالمكم مثلا توصلتم إلى ما تسمونه الثوابت الفيزيائية (Physical constants) وهي كلها مقادير وكميات ثابتة رصدتموها من خلال تجارب فيزيائية ورياضية ورسمتم على أساسها صورة للكون الذي تعيشون فيه. عرف علماؤكم أن كونكم المنظور قد إتخذ شكله وخاصياته الطبيعية كلها تبعا لتلك الثوابت فلو تغيرت واحدة فقط من تلك الكميات لكان للكون بأسره صورة وواقع محسوس مختلفان تماما على ما هما عليه.

توقف عن الكلام لحظة... ثم قال: أو دعنا نقول واقع مختلف عن الواقع الذي تتصورون أنه واقعه الحقيقي بالمعنى المطلق للعبارة. ذلك يعني أن لكل كون مجموعته الخاصة من الثوابت الفيزيائية فلو يتم تغيير مقدارا واحدا من تلك المقادير فإننا سنحصل على كون جديد. مثلاً لو تغير سرعة الضوء في الفضاء من 300.000 كلم في الثانية إلى 250.000 كلم في الثانية فإنك ستحصل على كون جديد يختلف تماما عن كونكم. ونفس الشيء يحصل لو أنك غيرت أية واحدة من تلك المقادير التي لا نعرف إلى حد الآن لما هي تساوي القيم التي تساويها بدل قيم أخرى. وكل كون جديد تأتي معه حقول وعي جديدة ومختلفة في ظاهرها كنتيجة حتمية للإختلافات الأصلية التي بدأ منها إنسياب وتدفق الزمكان الخاصة به مهما كانت طفيفة. إن وعينا بالكميات والأشكال قد يختلف من عالم إلى عالم آخر ومن كائن إلى كائن آخر في نفس العالم أو عند نفس الكائن من زمن إلى زمن آخر. لكن وبالرغم من هذه الإختلافات، ومهما بدت لنا شاسعة، فإن الوعي هو وحدة لا تتجزأ في منظوره الوجودي المطلق لأنه ذات طبيعة فوق كمية وهو غير خاضع لمقاييسنا مهما كانت درجة تطور حضاراتنا وعلومنا. إن وعي الكائنات هو صورة لوعي فائق راستاني أكثر شمولا وأكثر تحررا من قيود الزمكان التي تكبلها. مهما تعددت أبعاده. إن وعيك ووعيي النسبيان يشكلان إسقاطان لوعي أكثر كمالا ومثالية في مرآة الزمكان المتغيرة. مثلنا مثل صورتين لنفس الكائن في مرآتين إحداهما مقعرة والأخرى محدبة فترى الصورة المقعرة نفسها مقعرة وترى الصورة المحدبة نفسها محدبة فتظنان أنهما مختلفتان تماما عن بعضهما البعض في حين أنهما تعكسان صورة لنفس الكيان ونفس الحقيقة المطلقة. وتفعلان ما تفعلان بمشيئة الكيان الأصلي من دون حتى أن تعي تلك الحقيقة بالضرورة لأن للصورة واقع مختلف عن الأصل مهما كانت قريبة منه.

شردت بعض الشيء في بحر من الأفكار قبل أن تعود إلى عالم اليقظة.

أسئلة للنقاش:

1) تقول بعض تأويلات ميكانيكا الكم أن الكون يقسم نفسه إلى كونين كلما اخترت أمرا ما من أمرين. بحيث يحتوي الكون الأول عليك أنت الذي اخترت ما اخترته ويحتوي الكون الثاني على نسخة منك اختارت ما لم تختره... ما رأيك في ذلك؟

2) يقول مبدأ هايزنبرغ للريبة (Uncertainty Principle) أنه يستحيل على الراصد أن يعرف مكان وسرعة إلكترون ما في الآن نفسه مما ينجر عنه أن كل ما نراه هو من صنع عقلنا وأن الحقيقة التي وراء هذا الواقع المحسوس غامضة وقد يستحيل علينا إدراكها في حالتنا البشرية هذه... ما رأيك في ذلك؟

قائمة الثوابت الفيزيائية

Quantity	*Symbol*	*Numerical value*	*Unit*
Acceleration of free fall (standard)	g_n	9.8066	m/s^2
Atmospheric pressure (standard)	p_0	1.0132×10^5	Pa
Atomic mass unit	u	1.6606×10^{-27}	kg
Avogadro constant	N_A	6.0220×10^{23}	mol^{-1}
Bohr magneton	μ_B	9.2741×10^{-24}	J/T, $A m^2$
Boltzmann constant	k	1.3807×10^{-23}	J/K
Electron			
charge	$-e$	1.6022×10^{-19}	C
mass	m_e	9.1095×10^{-31}	kg
charge/mass ratio	e/m_e	1.7588×10^{11}	C/kg
Faraday constant	F	9.6485×10^4	C/mol
Free space			
electric constant	ε_0	8.8542×10^{-12}	F/m
intrinsic impedance	Z_0	376.7	Ω
magnetic constant	μ_0	$4\pi \times 10^{-7}$	H/m
speed of electromagnetic waves	c	2.9979×10^8	m/s
Gravitational constant	G	6.6732×10^{-11}	$N m^2 kg^{-2}$
Ideal molar gas constant	R	8.3144	J/(mol K)
Molar volume at s.t.p.	V_m	2.2414×10^{-2}	m^3/mol
Neutron rest mass	m_n	1.6748×10^{-27}	kg
Planck constant	h	6.6262×10^{-34}	J s
normalised	$h/2\pi$	1.0546×10^{-34}	J s
Proton			
charge	$+e$	1.6022×10^{-19}	C
rest mass	m_p	1.6726×10^{-27}	kg
charge/mass ratio	e/m_p	[illegible]	C/kg
Radiation constants	c_1	[illegible]	[illegible]
	c_2	1.4388×10^{-2}	m K
Rydberg constant	R_H	1.0968×10[illegible]	m^{-1}
Stefan-Boltzmann constant	σ_s	5.6703×10^{-8}	$J/(m^2 K^4)$
Wien constant	k_w	2.8978×10^{-3}	m K

أحلام غريبة

قال محمد: فعلا وقتانستان عالم غريب... يذكرني بعالم الأحلام إلى حد بعيد... فهل من علاقة بين عالم اليقظة وعالم الأحلام وهذه الأبعاد الفائقة؟

قلت: نعم طبعا... هناك في عالم الأحلام مثلا حالات كثيرة غريبة من الوعي بالزمن وبالفضاء تختلف كليا على تجربتنا في عالم اليقظة. ففي الحلم يمكنك الذهاب إلى أي مكان ترغب. وفي رمشة عين... يمكنك الطيران فوق المدن والبحر والجبال والغوص في أعماق المحيطات... يمكنك التحدث بطلاقة بلغات لا تجيدها بل ولم تسمع عنها قط... يمكنك لقاء الموتى والتحاور معهم... يمكنك شرب فنجان من القهوة مع الرئيس في إحدى غرف بيتك... يمكنك العزف على البيانو وامتاع عشرات الالاف من المتفرجين والحضور بسمفونيات بتهوفن وموزارت وباخ وسمفونياتك أنت الخاصة في حفل يبث على كل قنوات العالم. وأنت لم تلمس بيانو مرة واحدة في حياتك من قبل... يمكنك العودة بالزمن إلى الوراء والمشاركة في الثورة الفرنسية أو الفتوحات الإسلامية أو الحرب الأهلية الأمريكية أو الحرب العالمية الثانية مع أو ضد النازيين أو حروب القرطاجيين مع الرومان وتغيير مجرى التاريخ إن شئت... في حلمك. وتشعر خلال الحلم أنك في عالم اليقظة وقد لا يمكنك أن تفرق بين العالمين... وقد شاهدنا الكثير من حالات التنبأ بأحداث مستقبلية خلال المنام. والمعروف أن كل الحضارات الإنسانية تشهد بذلك بل وتضع تفسيرات لرموز عالم الأحلام. والغريب أن الكثير من

تلك التفسيرات تكاد تكون صحيحة في معظم الأوقات شئنا أم أبينا. بل وتتطابق الكثير من تفسيرات العرب والصينيين مع تفسيرات قبائل جنوب أمريكا بالرغم من اختلاف الحضارات والعقائد والجغرافيا. وأبعد من ذلك فإن الكثير من أحلام البشر تتكرر بشكل مثير للحيرة وبشكل يدعنا نكاد نجزم أن عالم الأحلام هو عالم كامل قائم الذات. فكم منا حلم بسقوطه من مكان عال مثلا؟ وكم منا حلم بأنه محلق في السماء بحرية مدهشة كالعصفور؟ وكم منا رأى نفس الحلم أكثر من مرة؟ وكم منا عنده مكان سري يزوره دائما في أحلامه فيقوم بأفعال مختلفة ويرى أحداثا مختلفة وأناسا مختلفون منهم من يعرفه ومن يجهله في نفس ذلك المكان؟ وقد يتهيأ للحالم أن حلمه أو أحلامه دامت ساعات أو أيام، ثم ينهض من نومه فيدرك أنه لم يتم إلا ساعة أو دقائق.

إنه لعالم غريب حقا أثار اهتمام الكثير من الباحثين في مجالات عدة لدراسته بجدية كبيرة ومحاولة سبر أغواره وفهم ظواهره وتأثيرها على العالم الذي نطلق عليه "عالم اليقظة". ولعل أغرب ظواهر الحلم هي ما يعرف بالحلم ذي الأبعاد المتعددة (Multidimensional dream) ففي مثل هذا النوع من الأحلام يرى الحالم نفسه في عدة أماكن أو عدة أزمنة مختلفة في الآن نفسه! وبذلك يعي حوادث لا تمت لبعضها بصلة في حقله الوعيي بل وقد يتقمص شخصيات متعددة في الآن نفسه فيكون طفلا وكهلا وشيخا معا في نفس الحلم.

رحلة ما وراء كونية

قال محمد: فلنعد إلى حديثنا عن الكون من منظور الفيزياء... ماذا يقول العلم المعاصر عنه؟ هل تطرح فكرة الأكوان المتعددة ذات الأبعاد المختلفة أساسا؟

قلت: إن قوة الجاذبية، وهي السائدة أكثر من غيرها في الكون، لها موجات ككل القوى الأخرى وهذه الموجات تتألف من جسيمات نظرية لا كثافة لها ودورها هو حمل وإيصال القوة من نقطة مكانية ما إلى نقطة مكانية أخرى في الحيز الفضائي الذي تسبح فيه. ويطلق على هذه الجسيمات إسم الجرافيتونات (Gravitons). والملاحظ أن الجرافيتون عادة ما يظهر ويختفي في جوار مصدره. غير أنه حين يبتعد عنه مسافة معينة، "يضيع" ويغدو هائما في الفضاء متحولا إلى جسيم حقيقي تمتد موجاته مع اتساع الكون نفسه فيقوم بجذب العناصر الكيماوية والمادة المظلمة المتواجدة بين وحول الأجرام الفلكية والمجرات كما يدفع بالطاقة المظلمة لتملأ الفضاء. لهذا تعتبر الطاقة المظلمة طاقة الفراغ الكوني وتمثل معظم المواد المكونة لهذا الكون. ويطلق عليها إسم الثابت الكوني[26] (Cosmological constant). ورغم أنه يمكننا إعتبارها طاقة خاملة لا تأثر بشكل مباشر في حياتنا اليومية، إلا أنها تحافظ على كثافة الكون

[26] الثابت الكوني هو مفهوم ابتكره ألبرت أينشتاين

في كل زمان. فهي لا تمتص الضوء، ولا تشع الضوء، وهي أشبه بالمادة المظلمة الجاذبة. لكنها تختلف عنها في أنها طاردة للجاذبية مما يجعلها تؤثر على المادة المرئية في هذا الكون. والملفت للنظر أنه عندما كان عمر كوننا سنة ضوئية واحدة، فإنه كان متجانسا (Homogeneous) وتملأه شبه فقاعات أطلق عليها الجيوب الكروية المعزولة. وكانت مسافة قطره سنة ضوئية واحدة. والكون كرة ذات مساحة ثلاثية الأبعاد المكانية المرئية يساوي قطرها اليوم 51 مليار سنة ضوئية بعد اتساعه وتمدده. ويضم مليارات الجيوب الكروية. ورغم تباعدها عن بعضها البعض إلا أنها لا تزال متشابهة. وهذا المنظور يفسر لنا التجانس الكوني الغامض في نظرية الإنفجار الأكبر.

يعتبر الكثير من الفيزيائيين أن جميع السرعات في كوننا، بما فيها سرعة الضوء، ثابتة ولا يمكنها تخطي حاجز سرعة الضوء مهما كبرت. إلا أنهم في تقديراتهم للسرعة يتجاهلون تأثير الجاذبية الكونية عليها لسبب بسيط يتمثل في أن السرعات المطلقة لا تقدر واقعيا إلا في كون خال ومفرغ تماما. وهذا لا ينطبق على كوننا المنظور. ولابد أن يكون تسارعه متماثلا ومتجانسا فيه من كل الإتجاهات وفي تزامن مطلق. وإلا فإن الكون يفقد كل أشكال تناسقه. ومن الممكن أيضا أن ينفصل في تلك الحالة إلى عدة كوينات منطوية على ذاتها ليصبح كوننا متعدد أكوان. لهذا فإن الطاقة المظلمة والجاذبية الكونية لعبتا دورا أساسيا في الحفاظ على هيئة وهندسة كوننا حتى يصبح على ما هو عليه حاليا. وقد يجدر بالذكر أن ما نراه من الكون هو العناصر الكيميائية التي تعكس الضوء وتتكون منها المجرات والنجوم والسدم والغبار الكوني. وكلها أجرام مرئية، على عكس المادة المظلمة التي لا تشع ولا تعكس الضوء بل تمتصه فقط. ولهذا السبب

فهي مجهولة الهوية والتكوين ومازال الغموض يكتنفها. نرى الفيزيائيون يتعاملون مع عالم عمره مليارات السنين ويمتد مليارات المليارات من الكيلومترات والمترامية والمتباعدة وجل ما يقال بخصوص كنهه ونشأته هو مسألة حدس وفرضيات تعوزها الأدلة المادية الدامغة والمحسوسة.

فما هو الفضاء؟

ما يقال عن الفضاء نسبي وقابل للتغير كامل الوقت. وتاريخ العلم يشهد على ذلك. والكون ككل يمكننا تصور أن فضاءه يتوسع داخل فضاء "آخر" أشمل ذا بعد فوقي.

على سبيل المثال، كون أول "أ 1" أحادي البعد يتمدد داخل كون ثان "ب 1" ثنائي الأبعاد أو كون ثالث "أ 2" ثنائي الأبعاد يتمدد داخل كون رابع "ب 2" ثلاثي الأبعاد أو كون خامس "أ 3" ثلاثي الأبعاد يتمدد داخل كون سادس "ب 3" رباعي الأبعاد وهلم جرا... وقد يكون الكل داخل منظومة "أكبر" أو أشمل يطلق عليها "الوجود" (Existence). وهذه فرضية تشبه إلى حد كبير ظاهرة الكواكب التي تدور حول محاورها وحول نجومها في نفس الوقت. وقد يكون هذا الأمر واردا جدا إذ أن هذه الكواكب لا تعترضها أجسام ملموسة أو مرئية في مساراتها لكنها تدخل ضمن منظومات نجومها وتتأثر بجاذبيتها. كذلك فإن الكون الذي توجد فيه الأجسام المادية قد يكون موجودا ضمن مجموعة كونية أكبر كما ذكرنا آنفاً وبذلك يكون قد نشأ منها كما تنشأ الكواكب تابعة لنجومها دائرة حولها فيكون كونا تحتيا (Sub-universe) تابعا لكون فوقي علوي يدور حوله في مسار فائق البعد. بمقدورنا أن نشبه الإتساع الكوني

وتسارعه بمذنب يدنو من كوكبنا فتزيد سرعته كلما تقلصت المسافة بينه وبيننا إذ قد يكون كوننا مقتربا من كون فائق الأبعاد ذي كثافة أكبر من كثافة المادة المتواجدة داخل كوننا وبالتالي يعمل على جذبه إلى فلكه. أو يكون كفقاعة تنفجر عندما تقترب ثم تلامس الكون المحاذي لها ثم تتلاشى كما هو حال فقاعات الماء والصابون في غرفة حمام مثلا.

بالرجوع إلى مثال الكون المنتفخ إنتفاخ البالون فإنه يصح لنا القول إنه قد يأتي عليه زمن "ينفجر" خلاله فتتبعثر مادته ومكوناته في الفضاء العلوي لتغدو أجساما فوق فضائية هائمة في محيط الكون الفائق الأبعاد أو تحط هذه الأجسام فوق سطحه لتصبح غبارا كونيا بين مجراته وافدة من كوننا المندثر أو تغدو ذات طبيعة ما وراء مكانية. فالكون الفائق الأبعاد قد يحتوي أكوانا للبعض منها خاصيات مشابهة لكوننا، ولبعضها الآخر خاصيات مختلفة تماما. وقد يكون جزء نمطيا في هذا الكون الفائق الأبعاد لو كانت الأكوان بمجموعته منتشرة بأسلوب منتظم ومتجانس (Homogeneous) في السماء العليا.

والسؤال الذي يفرض نفسه هنا هو الآتي: هل هذه العوالم الممكنة موجودة على شاكلة متوازية لبعضها البعض بحيث أنها تتبع بعضها البعض بشكل مسترسل في محيط واحد بما يجعل كونا يطول الآخر في تزامن مسترسل متواصل أو غير متواصل أو تدور بطريقة عشوائية تماما؟

يمكن تصور أن كل كون من هذه الأكوان الإفتراضية يضم مجرات ونجوم وكواكب وسدما ومادة مظلمة وغيرها كالتي نعرفها في كوننا... وهذا إحتمال وارد مما يجعل من

إمكانية وجود الكون الفائق الأبعاد إمكانية مطروحة لا بل ومقبولة جدا من الزاوية المنطقية والنظرية. والأكيد أنه ليس هناك برهان واحد على تفنيدها إلى يومنا هذا!. وهذه الأكوان باستطاعتها أن تتجاذب فيما بينها مما يدفع كوننا إلى أن يتمدد تحت تأثير جاذبياتها أو أية قوى أخرى ذات طبيعة مماثلة. من الممكن أن يبلغ هذا الشد لكوننا مرحلة لن يمكن للكون خلالها مقاومته فيتسع إلى درجة قصوى يعجز عن الإتساع أكثر بعدها وعوض أن يعود إلى التقلص والإنكماش على نفسه كما هو الاعتقاد في نظرية الإنسحاق الأكبر (Big crunch) فإنه ينفصل عن بعضه البعض وتتبعثر شظاياه في الفضاء الكوني الخارجي الفائق الأبعاد ليتلاشى كوننا المعروف وتبقى مادته موجودة وتحتل تلك الفضاءات العلوية ذات الأبعاد الفائقة. ومن الممكن طبعا تصور كون فائق ثان وثالث ورابع وخامس الخ...

من الممكن أن تكون هذه الأكوان، سواء كانت فائقة الأبعاد أو لم تكن، منسجمة في تركيباتها فتمثل بذلك منظومة كونية كبرى تجمع الكثير أو عددا لانهائيا من الأكوان وتولد فيها مجرات منها ما يشبه مجرات كوننا ومنها ما يختلف عنها كليا. دعني أسميها الكون المتعدد (Multiverse). هل يمكننا مثلا تصور أن هذا الكون المتعدد هو بمثابة مجموعة كبيرة من الذرات الكونية وأن مصدر ولادته أيضا إنفجار أول أو نوع ما من التفاعل النووي داخل نقطة أصلية أصلية؟

إن هذه الفكرة قد تجعلنا نفكر في أن الكون المتعدد إنبثق من العدم من خلال وعيه بكينونته ووجوده. وهذا يذكرني بكلمة "كن" التي نراها في كل الكتب السماوية المعروفة. ومن المحتمل أن أي كون فائق يضم بدوره أكوانا تحتية أو فقاعات كونية لكل

منها خصائصه الفيزيائية من بينها هذا الكون الذي نحن فيه الآن. وبذلك فإنه لا يمثل سوى كونا صغيرا في مجرة كونية من مجرات الكون المتعدد.

في هذه الحالة فإن الأمر سيشبه الإنسان الذي اعتقد في السابق أن شمسنا هي مركز الكون وأن كل الأجرام الأخرى تدور حولها ثم أدرك بأن ذلك خطأ وأن الكون المنظور يعج بالنجوم الأخرى ثم ظن أن مجرتنا تمثل الكون بأسره وأنه ليس هناك شيئ خارجها ثم علم أن ذلك خطأ أيضا وأن الكون المنظور يعج بالمجرات...

يتعدى علم الكسمولوجيا الحديث الكون المتعدد ويتحدث أيضا عن وجود أكوان متعددة عديدة إضافة إلى هذا الكون النظري المتعدد الذي يحتوي الكون الفائق الأبعاد الذي يحتوي بدوره كوننا المنظور. ثم تقسم الأكوان المتعددة إلى ثلاثة مستويات:

أكوان موازية في الكون المتعدد من الدرجة أولى

أول وأبسط فئة من الأكوان الموازية هي المنطقة من الفضاء المكاني التي يوجد بداخل كوننا المتعدد والتي تبعد عنا مسافة لا تسمح لنا برصد الظواهر التي تدور فيها. أبعد ما يمكننا أن نرصد في الوقت الحالي هو مسافة حوالي 42 مليار سنة ضوئية وهي المسافة التي قطعها الضوء منذ لحظة الإنفجار الأكبر. وهذه المسافة هي أكبر من 13.7 مليار سنة ضوئية لأننا أخذنا بعين الإعتبار التوسع الكوني وتمدد المسافات. وهذه المسافة تمثل شعاع الكون المنظور. أو لا تبعد عنا إلا مسافة صغيرة جدا لكن في بعد فائق مما ينجر عنه عدم قدرتنا على رصدها.

ويعتبر كوننا جزء من أكوان هذه الدرجة ومن المرجح أن الأكوان الموازية المنتمية إلى هذه الدرجة الأولى لا تختلف كثيرا عن كوننا إذ أن الإختلافات الموجودة ناتجة أساسا عن الإختلافات في ترتيب المادة الأولية وتغير الثوابت الكونية وليست بالضرورة مختلفة في طوبولوجيتها أو أية خاصية من خاصياتها الأخرى. ويعتبر كوننا أول أكوان الدرجة الأولى المتعددة.

أكوان موازية في الكون المتعدد من الدرجة ثانية

الفئة الثانية من الأكوان الموازية ظهر كنتيجة منطقية لنظرية التضخم الكوني (Cosmological inflation). هذه النظرية تقول إن أكوان الدرجة الأولى الموازية موجودة في منظومة أكبر تتركب من العديد من الفقاعات الكونية أو الأكوان المتعددة الأخرى التي هي معزولة تماما عن الكون المتعدد الذي نحن فيه الآن. وتكون جميعها ما نطلق عليه كونا متعددا من الدرجة الثانية. هذا الرسم البياني[27] الذي في الأسفل يبين القوة النسبية للقوة الكهرومغناطيسية (كمية جذب الإلكترونات وغيرها من الجسيمات المشحونة لبعضها البعض، على سبيل المثال)، والقوة النووية القوية (ما يسمح للنواة والذرة بالبقاء معا بدل أن ينفرا من بعضها البعض). لاحظ أن الجدول المستعمل في هذا الرسم البياني هو لوغاريتمي (Logarithmic scale) وليس خطي. وهذا يعني أن المساحة السوداء الصغيرة حيث نوجد نحن أصغر مما تبدو عليه في هذا الرسم البياني !الفكرة هنا تتمثل في أن مجموعة الكميات الممكنة للقوتين ضئيلة جدا، بل ضئيلة إلى درجة تكفي للسماح لبعض الناس بالتكهن بأنها لو كانت أكبر

[27] أنظر إلى الرسم في وسط الصفحة 180

بقليل فقط فإن الحياة التي نعرفها الآن في كوكبنا الأرض وأي شكل من أشكال التطور البيولوجي لن يكون لها وجود على الإطلاق.

أكوان موازية في الكون المتعدد درجة ثالثة

تخيل نردا مثاليا عشوائيته كوانتية (Quantum dice). حين ترميه يبدو وكأنه يحط على وجه عشوائي من وجوهه الستة. على عكس ذلك فإن ميكانيكا الكم تتكهن بأنه لا يحط على وجه واحد فقط بل كل الوجوه الستة في الآن نفسه. طريقة واحدة تمكن من التوفيق بين هذه الآراء التي تبدو للوهلة الأولى متناقضة هو أن نستنتج أن النرد يحط على وجه مختلف في كل من ستة أكوان مختلفة.

في الكون الأول يستقر على 1، في الكون الثاني على 2، وهلم جرا... لكن بما أننا مسجونون داخل كون واحد فلذا لا يمكننا سوى رصد جزء بسيط من الواقع الكوانتي الأكثر شمولا الذي يحوينا فلا نرى غير إمكانية الحصول على نتيجة واحدة كلما رمينا النرد، ولن نقدر أن نرى حدوث الإمكانيات الستة في الآن نفسه.

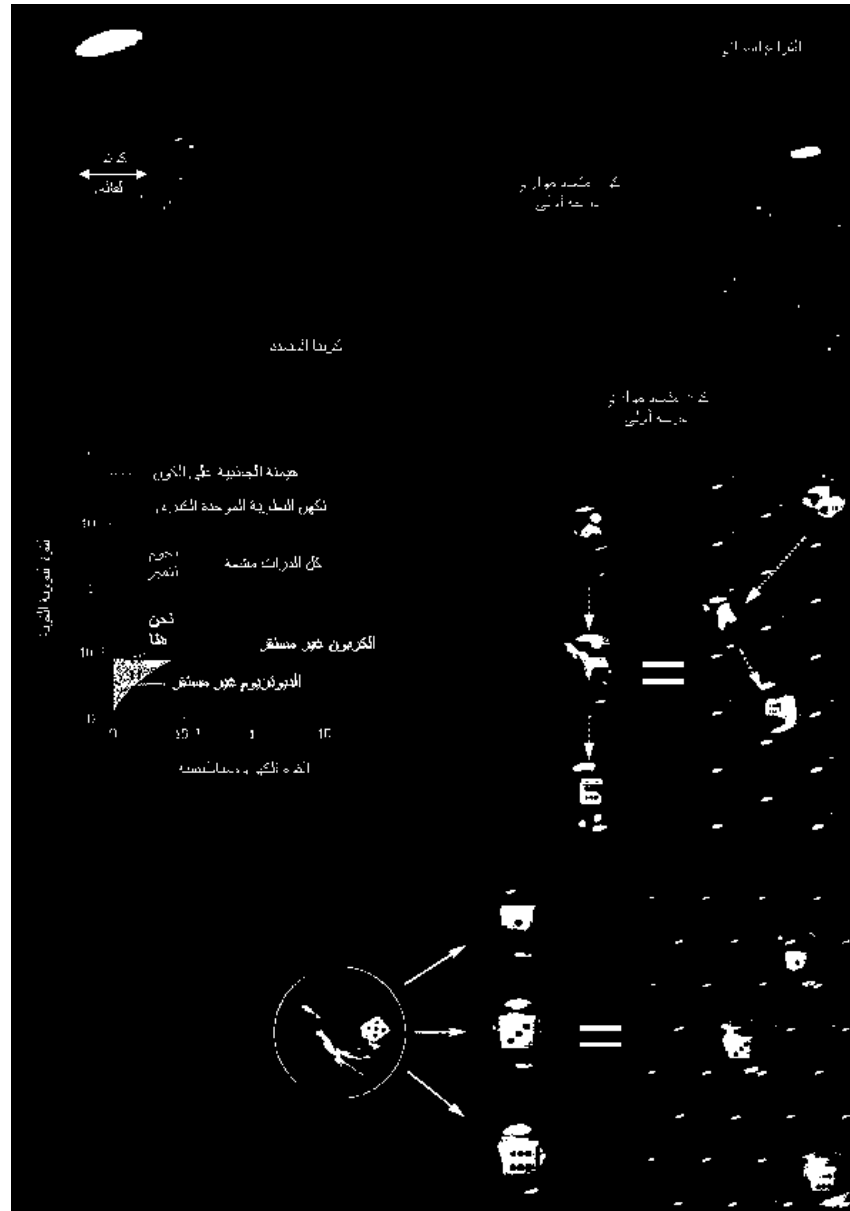
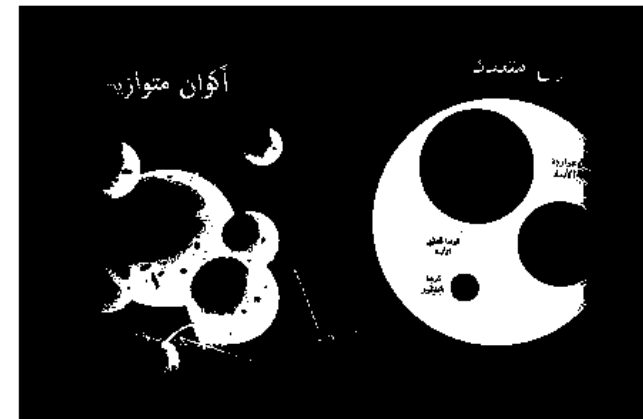
إحتمال تكرار وقوع الحادثة نفسها مرة أخرى (Ergodicity*)

وفقا لمبدأ من إحتمال تكرار وقوع الحادثة نفسها مرة أخرى فإن الأكوان الكوانتية المتوازية تضاهي الأنواع الأخرى من الأكوان الموازية.

الكون الكوانتي ينقسم عبر الزمن إلى أكوان متعددة (إلى اليسار) ورغما عن ذلك فإن هذه الأكوان الجديدة لا تختلف عن الأكوان الموازية الموجودة مسبقا في مجالات

وجودية أخرى. والفكرة الأساسية هي أن الأكوان المتوازية، بغض النظر عن طبيعتها ومن أي نوع كانت، تجسد الطرق المختلفة التي يمكن أن تطور الأحداث.

وجهة النظر الكوانتية لمفهوم الزمن

يسود الإعتقاد أن الوقت هو أداة أو وسيلة لوصف التغييرات التي تحدث حولنا. مثلا في لحظة ما تكون المادة على ترتيب معين، ثم في اللحظة الموالية يتغير هذا الترتيب فنرصد ظاهرة أخرى (يسار الرسم). ولكن مفهوم الأكوان المتعددة ظهر ليقترح وجهة نظر بديلة ومغايرة كليا. لو أن الأكوان المتوازية تحتوي على كل الترتيبات الممكنة للمادة إذن فإن الزمن من هذا المنظور ليس إلا مجرد وسيلة لوضع هذه الأكوان في تسلسل معين. فماذا يعني لنا هذا؟ هذا يعني إمكانية أن الأكوان ثابتة وأن هذه التغيرات التي نرصدها من حولنا هي مجرد وهم حتى وإن كانت مثيرة للإهتمام وقابلة للدراسة.

أين الله؟

نظرت إلى صديقي محمد فبدت على وجهه بعض علامات الإرهاق والنعاس. فوقفت قائلا: يبدو أن الحديث قد أنسانا الوقت... إنها الثانية بعد منتصف الليل. من حسن الحظ أن غدا الأحد ولسنا مطالبون بالذهاب إلى العمل أو قضاء أمور ما في ساعة مبكرة من الصباح.

تثاءب محمد وقال مبتسما: نعم إن موضوع حديثنا قد يستغرق أكثر من ليلة واحدة لتشعبه وكثرة الأفكار والنظريات المتعلقة بمثل هذه المسائل. ولكن لم تقل لي كيف يحاسبنا الله على أفعال يعرف مسبقا أننا سنفعلها؟ وكيف ترانا ملائكته ولا نراها؟ وأين الله؟

قلت: هل تتذكر ملسانئستان والمخترع الملساتشستاني الذي حلق في البعد الثالث فتمكن من أن يرى كل ما يجري بداخلها وكل ما يدور داخل بيوتها ولو كانت موصدة الأبواب؟

أجاب: طبعا.

قلت: وهل تذكر ما دار بيننا بخصوص الطاقة المظلمة وكوننا المنظور وتواجده داخل كون آخر فوقي وتواجد ذلك الكون بدوره داخل كون متعدد سابح في محيط من

الأكوان المتعددة الأخرى بحيث لكل منها أبعاد مكانية وزمانية مختلفة وقوانين مختلفة عن أبعاد وقوانين كوننا المنظور؟

أوما برأسه علامة الإيجاب، فقلت: إن الله هو خالق تلك الأكوان كلها وهو متعال على كل أبعادها المكانية مما يعني أنه يعي كل ما يجري داخل كل منها لا بل كل ما يجري داخل كل شكل مغلق مهما كان بعده المكاني. بإمكانه أن يرى ما بداخل أجسامنا وأجسام كل الكائنات الأخرى مثلا.

قال محمد في خفوت: مثل المخترع الملساتشستاني...

إبتسمت وقلت: المخترع الملساتشستاني هو مجرد مثال لتقريب الفكرة لا غير. فالله ليس محدودا وهو لا يتحرك في المكان بل يعيه.

ثم أضفت: وهل تتذكر أمثولة القطار الكوني وأمثولة وقتانستان وتلك الأحداث الغريبة في معرض الفنون؟

حرك رأسه علامة الإيجاب متمتما: نعم... طبعا...

قلت: والله متعال على أبعاد الزمان مهما كانت. مما يعني أنه يعي كل ما حصل وما يحصل وما سيحصل في كل هذه العوالم وكل العوالم الأخرى التي يمكنك تصورها وتلك التي لن يمكنك تصورها أبدا. هو لا يراك كما أراك. ولا كما ترى نفسك. هو يعي ماضي وحاضر ومستقبل كل الموجودات في "الآن الإلهية". و"الآن الإلهية" غير آنك لأنها ليست نقطة زمنية كتلك التي في وعيك المحلي. وليست نقطتان زمنيتان كما يحصل في وعي الوقتانستانيين. وليست عشرة نقاط زمنية ولا مئة ولا ألف نقطة زمنية. بل هي وجود زمني. فضاء زمني لا متناهي الأبعاد. إن الله هو خالق الزمن وبعده المعروف وأبعاده المجهولة... إذا فهو يدرك ما سنفعله ولكن مع ذلك أعطانا

القدرة على الإختيار دون أن يتدخل بالضرورة في تلك الإختيارات... وموضوع الإختيارات هو متشعب جدا وقد نتحدث فيه المرة القادمة لو تريد.

أما بخصوص الملائكة والجن، فهم يرونا ويسمعوننا لسبب بسيط جدا يتمثل في تواجدهم في عوالم ذات أبعاد زمكانية فائقة. لكن ليست لهم القدرة على الخروج من قانون سيرورة الزمن لمعرفة المستقبل مسبقا مثلا. وهم بذلك قد يكونون قريبون جدا منا... قد يكون عالمهم بعيدا عن عالمنا هذا مقدار سنتيمتر واحد أو أقل، لكن في اتجاه بعد فائق لا نعيه بحواسنا فلايمكننا الشعور بوجودهم معنا بسهولة... الأمر يشبه المادة المظلمة التي تحدثنا عنها... فهي معنا وبيننا في كل لحظة. بل هي تخترق أجسادنا وأدمغتنا في كل جزء من الثانية. لكننا لا نعرف عنها شيئا...

نظرت إلى محمد ثم توقفت عن الكلام إذ أن النعاس غلبه فنام على الأريكة. حاولت أن أنهضه حتى يذهب للنوم في الفراش الذي أعددته له لكن كان من المستحيل إيقاضه فأحضرت له اللحاف ثم ذهبت لأنام.

الأسطورة الأولى

في البدء حيث لم يولد زمان أو مكان أو أحلام بعد ... كان الوعي كل ما كان. وعي مطلق صاف تحيط به الظلمة... مثل الشمعة التي تنير عدما فتلقي بأشعة نورها على اللا موجود لتعكس ظلالا وظلالا للموجود وأوهاما وأحلاما لا نهاية لها.

نظرت الأحلام إلى نفسها بعيون كونية... فتزاوجت وتشابكت الأبعاد فيما بينها بفعل المحبة النورانية... أعراس عمت محيطات الظلمة وموسيقى وجودية متناغمة سادت أرجاء السماوات.

أصبح للوجود أطفال كثيرون. وتمخضت عن ذلك أبعاد الزمكان وأبعاد أخرى وهندسات. عوالم لا حصر لها... منها عالم منطق تطفو على سطحه كلمات من الدخان، ثم تتلاشى في فضاء أسود شاسع قاتم... تسمع فيه همسات خافتة تتردد في أثير المكان حتى تصل إلى مقبرة الزمان... وأشباح لا وزن لها... تبحث عن مخبأ في سراب جسد فان ...

وتحت عالم المنطق ذاك، يكمن هناك عالم آخر مبني على أسس أخرى تماما وأنوار مختلفة ولا متناهية... وأبعاد مختلفة ولا متناهية... وقوانين مختلفة ...

أشعة الزمن

ماذا لو أن الوعي هو مجرد آلة بيولوجية أو آلية ابتكار وهم خاص بكل فرد وبه وحده؟ ماذا لو أن كل ما تراه عيناك، وكل ما تدركه حواسك، وكل ما تفكر فيه، هم أشياء ومفاهيم ورؤى داخلية خاصة بك أنت وأنت وحدك؟ حقيقة داخلية... ووهم خارجي.

سراب ...

ماذا لو أننا لا نعي هذا الذي نسميه واقعا، بل نحلمه؟ أحيانا أحس بأني جزء لا يتجزأ من آلة كونية صممت عند الإنفجار الأكبر منذ قرابة 13.7 مليار عاما ثم أخذت تعمل بلا هوادة وبشكل تلقائي... كقطع الدومينو المتساقطة الواحدة تلو الأخرى في مسار منظم ودقيق حدد للقطع كلها منذ أو قبل لمس القطعة الأولى... آلة نسميها "الكون"... قد تبدو غامضة وضخمة ضخامة مفزعة تلقي بالرهبة في قلب المتأمل... و لكنها، وبالرغم من ذلك، بسيطة في هيكلها بساطة عملية حسابية يدركها الأطفال كجمع واحد زائد واحد... وهي قد تكون من البساطة بحيث نشبه الباحث عن فهمها بذلك الإنسان الباحث عن قلادة يرتديها فلا يراها فيغدو باحثا في كل مكان من حوله و لكنه يغفل عن النظر في مرآة نفسه التي هي الأقرب إليه... بل ربما يغفل

عن النظر في مرآة نفسه لأنها هي الأقرب إليه ... بل ربما لا يجد ما يبحث عنه لأنه يبحث خارج نفسه في حين أن ما يبحث عنه داخلها.

ومصمم الآلة هو مهندس فائق الأبعاد المكانية والزمانية والوعيية وهو أكثر غموضا منها. ولكنه في الآن نفسه أكثر بساطة ووضوح منها لو حاولنا فهمه... وضوح بحيث نعجز عن رؤية نوره بأعيننا لأن أعيننا نفسها جزء من ذلك النور... ونعجز عن سماع موسيقاه الكونية الأزلية لأن آذاننا نفسها جزء من تلك الموسيقى... ونعجز عن لمس ذاته السرمدية بأناملنا لأن أناملنا نفسها جزء من تلك الذات...

مثلنا مثل الزهرة التي ما فتئت تحلم استنشاق عبيرها فغفل عنها أنها وعبيرها تشكلان كيانا واحدا لا ينفصل إلا بالموت...

أحيانا أرى نفسي كخط من الألوان رسمته يد المثالية المطلقة بحبرها الكوني...

إن ما أعتبره وعي خاص بي هو في الحقيقة جزء من تلك اللوحة الكونية. جزء يفقد معناه في غياب اللاأنا كما يفقد الجزء الصغير من اللوحة الزيتية معناه لو حذفنا كل ما في اللوحة وتركناه وحده فلا يفهم المتأمل في اللوحة المعنى الكامل لما يراه.

الجزء من الآلة هو ليس الآلة نفسها فهو يفقد وظيفته في غياب الالة. وفي فقدان وظيفته ضياع معنى وجوده... والآلة هي ليست الجزء، بل يكملها الجزء لأنها لا تحقق وظيفتها كاملة في غيابه. فلو ربطنا المفاهيم والأشياء بمعانيها فإننا سندرك أن هذا "الأنا" لا وجود له في غياب "اللاأنا". كما لا وجود للجزء في غياب الكل الذي يحتويه وكذلك لا وجود لذلك الكل الأصلي في غياب أي من الأجزاء المكونة له.

وماذا لو أن ما أطلق عليه إسم "وعيي الخاص" أو "الوعي المحلي" هو في الحقيقة ليس وعيا "خاصا" بي بمفهوم الخصوصية والملكية الأنانية المتداول عليهما بل هو وعي كوني سابح في أثير الوجود بين أبعاده ويمكن لكل الموجودات الأخرى أن تصل إليه فتعكس صورته وما ينجر عنها من أفكار وأعمال؟

ربما اختياراتي نفسها ليست إختياراتي وسبب وجودي الأصلي هو أن أكون جزءا في اللوحة أو الالة الكونية... فكم من إنسان عرفته في حياتك إدعى أنه كان لديه الاختيار أن يأتي إلى هذا العالم أصلا؟ أنا لم أعرف أحدا كذلك فقد أتينا من حيث لا علم لنا. ونحن ذاهبون إلى غيب لا علم لنا به... ولا أتذكر أني مُنِحتُ فرصة اختيار لوني أو جنسي أو لغتي أو بلدي أو عائلتي قبل مجيئي إلى هذا العالم.

حكايتي... حكايتك... حكاياتهم جميعا... ومهما اختلفنا... هي حكاية واحدة بدأت قبل ولادتنا... حوالي أربعة عشر مليار سنة كاملة قبل ولادتنا... فهل تتذكر شيئا من تلك الحكاية الكونية؟

نحن أبناء النجوم، والنجوم أبناء المجرات، والمجرات أبناء الكون، والكون مصدره وعي بذاته... نفس هذه الذرات التي تكون كل جزء من أجزاء أجسامنا، مهما كانت صغيرة، كانت قد شهدت ولادتها منذ أربعة عشر مليار سنة كاملة في نفس تلك اللحظة الأصلية التي منها يشهد الزمن تدفقه ومنه ينبثق وعي الزمن بالأبعاد حتى يولد المكان من الفراغ وتولد المسافات من السكون لتتمخض منهم الأشكال والحدود وتعطي معنى للمادة كما نعرفها الآن. ذرات أجسامنا والذرات المكونة لكل ما نراه حولنا من كائنات وأشياء ونجوم وكواكب يعج بها كوننا المنظور مصدرها واحد... نقطة واحدة... وعي

واحد... ذات واحدة... كل هذه الذرات وجدت في هذا العالم قبل أن يولد هذا "الأنا"، وستظل موجودة بعد مماته أو بالأحرى بعد تحوله إلى "أنا" آخر... كل الأماكن التي زرتها والتي لم أزرها قط كانت موجودة قبل أن يولد هذا الأنا وستظل موجودة بعد مماته أو بالأحرى بعد تحوله إلى "أنا" آخر...

فهل إختياراتي هي فعلا إختياراتي؟ وماذا لو لم تكن؟ حينها سواء اخترت هذا العمل أو ذاك فإني سأحصل على العمل الذي رسمت ملامحه تلك اليد المثالية المطلقة التي رسمت هذه اللوحة الكونية... فكان هذا كالحلم... حلم عقل ماوراء كوني منذ حوالي 13.7 مليار سنة... سواء اخترت شراء هذه السيارة أو تلك... أو ارتداء هذا القميص أو ذاك... أو قول هذه الكلمة أو تلك... فإن كل ما سأختار فعله هو مكتوب كتبته يد المثالية المطلقة منذ الأزل... ولن يحصل لي إلا ما دونته تلك اليد في كتاب الحلم الوجودي الذي يمثل الحقيقة المطلقة الخالدة لكل الحقائق النسبية المتغيرة.

تصور، ولو للحظة واحدة، أن كل اختياراتك الحياتية هي ظلال ذلك الحلم الوجودي... حينئذ لن تكون لنا اختيارات فيما يتعلق بكيفية تأثيرنا على ما يجري في هذا الكون... الواقع هو واقع لا محالة... الواقع يظل واقعا مهما فعلنا. ومهما كانت تلك الإختيارات الشخصية التي تصورنا أننا إتخذناها والأعمال المنجزة عنها.

وهذا الأمر لا يعني أن إختياراتنا ليس لها وجود في المجال المادي البحت أو هذا العالم الفيزيائي السفلي الملموس. لكن يعني بكل بساطة أن الأحداث قد حدثت وتحدث وستحدث في الآن نفسه بسلف النظر عن مدى إعتقادنا بأننا نختار ما سيحدث وما سيتولد عن تلك الاختيارات من أحداث وتضاريس على سطح هذا الواقع.

وإذا نظرنا حولنا فإننا سنلاحظ أن كل شيئ هو بصدد التطور. فالكون المنظور برمته في حالة اتساع دائم وفي كل وحدة زمنية، حتى لو كانت لانهائية في الصغر، فإننا نرى نجوما تولد فتشع وتنير ما حولها. وأخرى تموت فيندثر بعضها ويتحول إلى دخان وأشلاء من المادة تهوم في الفضاء ويتحول بعضها الآخر إلى ثقوب سوداء ذات أحجام لانهائية الصغر وقوى جاذبية جبارة شديدة الضخامة تبتلع كل ما يقترب من مداراتها من سدم ومجرات... فالكون المنظور يتغير في مفهومه الكلي بتغير الأحداث والأجسام وحالاتها بداخله في كل جزء ضئيل من الثانية.

والوعي مثل الكون، في حالة اتساع دائم. ففي كل وحدة زمنية، حتى لو كانت لانهائية في الصغر، فإننا نرى أفكارا جديدة تولد في حقوله فتشع وتنير الأفكار والتجارب الأخرى القابعة فيها ثم تلغيها أو تطورها وتخلق منها مفاهيم وأفكارا جديدة. والوعي الإنساني يتغير بتغير الأفكار والمفاهيم في كل جزء من أجزاء. فهذا "الأنا" هو حقل وعيي متغير ومتجدد مع تغير الزمان والمكان.

وبذلك فإن الكون ككل، والإنسان كجزء منه، كلاهما في حالة تغير وعدم استقرار منذ الإنفجار الأكبر...

لماذا؟

لو أن جسيمة-إكس[28] (X-particle) ما موجودة منذ ما قبل وقت "بلانك" (Planck time) ليس لها القدرة على اختيار تغيير نفسها بنفسها إذن فلماذا تتحدث

[28] جسيمة افتراضية ذات كتلة ضخمة جدا تنقل التفاعلات القصيرة جدا بين الكواركات و اللبتونات و هي قادرة على تحويل اللبتونات إلى كواركات مضادة.

الفيزياء النووية المعاصرة على كل هذه الفئات المتعددة من الجسيمات؟ هل هناك موجب حقيقي وسبب حقيقي لهذه التعددية وكل هذا الإختلاف؟ ولماذا حصل هذا التطور على المستوى الذري أصلا؟ هل هناك تطور فعلا بالمفهوم المتداول عليه؟ أي تطور من حالة ما في المكان إلى حالة أخرى في المكان... ويحملني هذا السؤال الغريب إلى سؤال آخر أغرب وأهم: ماذا لو أن ما نراه اتساعا للكون هو اتساع في فضاء زمني بدل فضاء مكاني؟

يجوب الوعي أرجاء المكان والزمان معا. إذ في حقوله تتلاشى المسافات لتتوحد الأماكن واللحظات... ويكون بذلك مجموعة من هذه "الأنا" ومجموعة من هذه "الآن" لندركهما ونرى وجودنا من خلالهما كما يرى الطفل وجهه لأول مرة في المرآة... فهل للإنسان أن يعي وجوده في زمان غير "الآن" وفي ذات غير "الأنا"؟

ما نعيه يقتصر دائما على ما تراه تلك المرايا في حقول وعينا النسبية... ما نراه من أشياء وأجسام وما نحس به من أحاسيس وما نفكر فيه من أفكار ليس وليد اللحظة أو "الأنا"، بل هو أعمق من ذلك بكثير فهو موجود أزلي فائق الأبعاد لا نرى غير صورته منعكسة في مرآة "الآن" و"الأنا". وهذه الصور إتخذت الأشكال التي نراها عليها منذ اللحظة الأصلية أو الإنفجار الأكبر... كل المجرات والنجوم والكواكب والذرات والجسيمات... كل أشكال الحياة التي نعرفها والتي لا نعرفها...كل الأفكار وكل الأبعاد المكانية والزمانية...

كل تلك الأشياء والمفاهيم التي نعرفها والتي لا نعرفها وقد نعرفها في يوم ماوالتي لا نعرفها ولنعرفها... كلها تواجدت مع بعضها البعض في تلك النقطة الأصلية.

الأبدية نفسها منطوية على نفسها هناك. والنقطة الأصلية مشعة براقة كشعلة شمعة تمتد هالتها أربعة عشر مليار سنة ضوئية. ولم تكن الأشعة ضوءا... بل زمنا...

أعداد لا تحصى من أشعة الزمن. كل شعاع منها يحمل صورة لموجود ما. كل شعاع منها يحمل ظلا للنقطة الأصلية نفسها. كل شعاع منها يمثل خطا من خطوط تلك اللوحة الكونية...

كون ليس ذي بعد زمني واحد تتحرك فيه الموجودات من ماض ميت للأبد نحو مستقبل مجهول للأبد. بل كون متعدد الأبعاد الزمنية وكل شعاع يسكن واحدة من تلك الأبعاد فيمزج صورة الكل وصورة الجزء في إناء الخلود ويترجمها إلى مرآة...

وكل مرآة هي موجود منا...

وتتقاطع أشعة الزمن فيما بينها عند كل حلم تحلمه يد المثالية المطلقة المبدعة ليتكون كون جديد...

فنكون...

ويكون لوجودنا معنى...

لامرئيات

يبحث البعض أو يتحدثون عن وجود الله من عدمه فمنهم من يحاول الإتيان بأدلة ملموسة تدل على وجوده، فيجد أن مهمته ليست باليسيرة إذ أن البحث عن الأدلة الملموسة لإثبات وجود من تعجز حواسنا عن رصده مباشرة هو أشبه بمحاولة التقاط صورة فوتوغرافية لثقب أسود في الفضاء الخارجي بواسطة تلسكوب بشري. ومن المعروف استحالة أخذ صورة لجسم لا يشع ولا يعكس الضوء. وهذا لا يعني عدم وجود الثقوب السوداء لأن وجودها مفروغ منه علميا منذ سنوات. والدليل على وجودها يكمن في تأثيرها على الأجسام المادية والأجرام السماوية السابحة من حولها. فهي تجذبها نحوها بقوة بالغة وتبتلعها فتختفي كليا عن الأبصار مهما كان حجمها وحتى لو كانت مجرات ضخمة... وما هو هذا الثقب الأسود الصغير الحجم والذي له القدرة على السيطرة على مدارات مئات المليارات من النجوم الضخمة بل مجرات كاملة فيديرها حوله ثم يلتهمها؟ إنه في بعض الأحيان يكون نقطة تكاد تكون منعدمة الحجم ذات كثافة عالية. فقارن ذلك بحجم المجرة التي تدور حوله وفق قانون الجاذبية... يبلغ عدد نجوم مجرتنا درب اللبانة مثلا حوالي الثلاث مائة مليار نجم، ويبلغ قطرها قرابة المائة ألف سنة ضوئية. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء خلال سنة أرضية كاملة. وقياس السنوات والزمن يختلف حسب الكواكب أو الأجرام التي يتم

عليها الحساب. وتلك مسافة شاسعة بحيث لا يمكن لنا أن نتخيلها في أذهاننا بسهولة. وتبلغ كتلتها حوالي (1.4×10^{42}) كغ أما عمرها فهو أكبر من 13.2 مليار سنة.

العلم يقول إن الثقوب السوداء لا نراها ولن نراها، لكنها في الكثير من الأحيان تتحكم في مصير المجرات الضخمة. خذ مثلا مجرتنا درب اللبانة، فهي تدور حول ثقب أسود ضخم يقبع في مركزها. وكذلك الحال بالنسبة لكل المجرات الأخرى في الكون. تتمركز فيها ثقوب سوداء لا تشع شيئا، ولا ندرك وجودها لأننا نراها بأدوات الرصد الفلكية بل لأننا نلاحظ تأثيرها في الكون.

فكيف يقول البعض أنه لا وجود لغير المادة ولا وجود للغير مرئي؟ إن كان الأمر كذلك، فما هي هذه المادة التي تتكون منها الثقوب السوداء وما بداخلها؟ لا أحد على الإطلاق يعرف الإجابة الكاملة عن ذلك.

كذلك شأن الصفر في الحساب، فلولاه لما صعد إنسان إلى الفضاء ولولاه لما اخترع الحاسوب، ولولاه لما كان هناك لا تلفاز ولا هاتف... فما هو الصفر؟ وهل تدركه الحواس؟ وإذا أنكرت وجوده، فكيف للا موجود أن ينتج منه كل ما ذكرناه من أشياء ملموسة محسوسة في الأمثلة المذكورة آنفا؟ وإن أنكرت وجوده فأنت تنكر وجود الرياضيات نفسها.

أعتقد أن السؤال الأهم من "هل الله موجود" هو الآتي: ما هو تعريف الله الذي أتحدث عنه؟ وكيف يؤثر الله في هذا العالم؟

وحين تحس أنك بدأت تدرك آثاره في العالم وفي نفسك، حينها إبحث عن تعريف أشمل له، ولو كان بسيطا.

قد يكون تعريف الصورة للصورة الأخرى ساكنا، ولكن الأكيد أن تعريف الصورة للأصل متغير مع تغير الصورة نفسها. والله هو الأصل. وتعريفاته متغيرة متطورة مع تغيرنا وتطورنا. أنظر حولك فهناك من يجد تلك الآثار في العالم من حوله من خلال العلوم المادية ودراسة أشكال الحياة ووظائف المخلوقات وهندسة أنماط (Patterns) الأشياء والأجسام وبنيتها الموحدة وانسجامها مع الكون. وانظر بداخلك، فهناك من يجدها في أعماق ذاته خلال لحظات من السكون والتأمل في الذات نفسها فذاتك تحمل صفاء الحقيقة الأزلية لو أنقذت النظر إليها عن قرب ودون خوف.

إنها في كل مكان، وكل زمان، وكل واقع، وكل حلم...

إن عملية التفكير في الشيئ المادي مثلا تحوله من فكرة إلى "واقع" وتوجده في الزمكان. قد لا تراه أمامك في معظم الحالات، لكن تذكر أن هذا الكون المنظور يمتد قرابة ال 93 مليار سنة ضوئية وحجمه حوالي $10^{80} \times 3$ متر مكعب، وهي مسافة شاسعة جدا بحيث أن إمكانية(Probability) أن ترى ما تفكر فيه في المتر المكعب من الفضاء الذي أمامك هي حوالي معكوس (Inverse) ذلك الرقم، بعد أن تحوله للمتر، ونتيجة ذلك عدد صغير جدا وقريب من الصفر. تفكيرك فيه يوجده. لكن ليس بالضرورة أمامك أنت فيزيائيا، بل في مكان آخر من الكون...

$$\mathbf{P} = 1/(3 \times 10^{80})$$

فماذا لو فكرت كل الموجودات في الشيء نفسه؟ وماذا لو أن هذا الشيء يحتل فضاء فائق الأبعاد فلا نقدر على أن نراه كاملا في عالمنا هذا؟ وماذا لو أنه غير مادي؟

والمقصود به هنا من عبارة "عملية التفكير" هو حالة تجلي الإدراك الذاتي بالوعي... فالتفكير هو وعي مطلق يأخذ أشكالا مختلفة بالنسبة لنا نحن معشر الإنسان إذ أننا أشكال نسبية ولسنا وعيا مطلقا.

الوعي المطلق كامل وهو الكل والجزء والكل الذي يعي الجزء وعيا كاملا.

نحن ظلاله وإدراكه لذاته وبذاته.

وعينا بالوجود موجود قبل أن نولد في الجسد الإنساني وكل الأشياء والمفاهيم التي نعيها موجودة حتى لو لم نراها أو نحس بها "أمامنا" لا بل فإن هذا الوعي هو ما تتولد منه الأشياء والمفاهيم...

بما في ذلك الإنسان.

الكلمة

في قلب الوجود تسكن الكلمة... والكلمة تسكن كل موجود. صداها يتردد حيثما أنصتت... في طيور السماء، في أسماك المحيطات، في أوراق الشجر، في شرارات النجوم، في أكبر المجرات وأصغر الذرات...

تلف العدم الكلمة... ويلف الكلمة العدم. وهي والعدم حالتان مختلفتان... وكذلك متصلتان.

تسمعها بجلاء ووضوح ولكنك لا تقوى على ترديدها إن حاولت. فكلما حاولت لا تسمع غير السكون. وقد تصرخ وتصرخ وتصرخ لكن كل صرخاتك تصطدم بجدار العدم... والعدم هو أزل صامت.

وكن هي الكلمة.

وينطق الأزل في لحظات ما وراء الزمان فيسمعه الوجود بأسره... ويكون.

برزخ

أذوب... وانجرف ببطء نحو المجهول
رياح باردة تتلاعب بروحي
مطر غزيرة وجبال ترتعش من تحتي

أركب... مكوناتي اللامرئية لأشق عباب السماوات
نحو سماء جديدة
ذات نجوم وأجرام غريبة

أحس... أن قوة ما تدفعني نحو نجمي المضيء
المتلألئ في زمكان ما
أو في حلم ما

أسعى... للمعرفة...
لمعرفتك... لمعرفتي
إنه هناك... إننا هناك

أعبر... محيطات ومحيطات من الأثير والمجالات الطيفية

وأجساد وأجساد من المادة والموت
لأصل إليك... لأصل إلينا...

أتعلم... كيفية التوحد مع الروح
بعد مرور الأزل والخروج كليا
من سراب الأنا

أصلي... صلاتي الأبدية
أغمض عيوني التي لا تحصى كلها
فأراك بوضوح

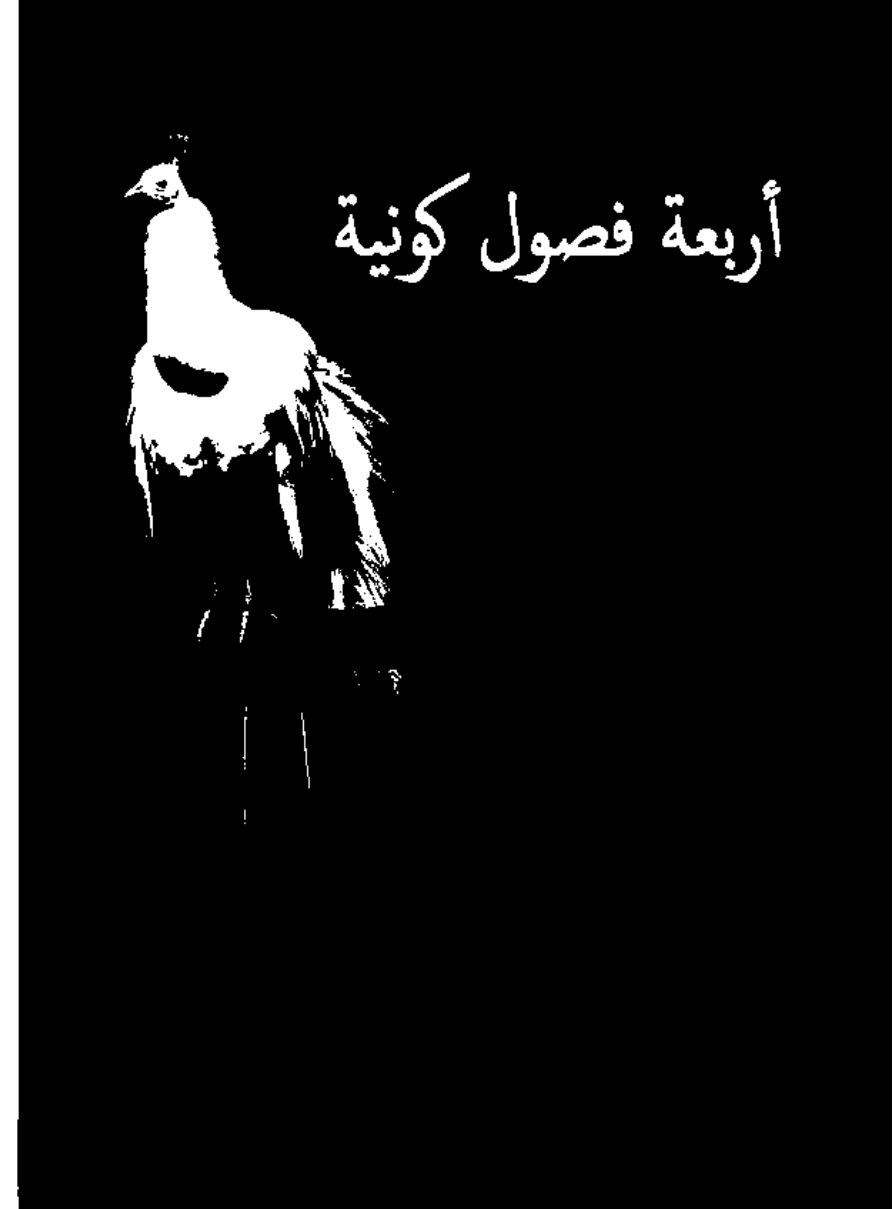
وأكون... كما أردتني أن أكون
كما أريد أن أكون
كما كنت وسأكون

أربعة فصول كونية

الفصل الأول

فتحت عيني فوجدت نفسي في مكان غريب لا أعرفه.
سكون مطلق.
رائحة ياسمين وأشجار بيضاء على جانبي الطريق وطريق مظلم.
أخذت أمشي وأمشي. لم أستطع أن أرى الأرض تحت قدمي...
فجأة أحسست وكأن ذاتا غريبة تلج كياني دون إذن.
سمعت صوت عصفور جميل على إحدى الأشجار فرفعت رأسي لأنظر إليه دون أن أتوقف...
لم أرى ثقبا ضخما من تحتي وسقطت فيه.
هوة سحيقة.
جعلت أصرخ في ارتباك ثم فقدت الوعي.

الفصل الثاني

فتحت عيني فوجدت نفسي في مكان غريب لم أزره قط.
سكون مقلق.

رائحة ياسمين وأشجار بيضاء على جانبي الطريق وطريق طويل مظلم.
أخذت أسير ببطء مرتبكا لا أعرف وجهتي. فالظلام يمنعني أن أرى الأرض تحت قدمي...
فجأة سرت قشعريرة غريبة بداخلي وشعرت وكأن ذاتا غريبة ولجت كياني...
سمعت صوت عصفور جميل على إحدى الأشجار فرفعت رأسي لأنظر إليه...
واصلت السير فلم لم أرى الثقب الضخم من تحتي فسقطت فيه.
هوة سحيقة.
جعلت أصرخ في ارتباك ثم فقدت الوعي.

الفصل الثالث

فتحت عيني بصعوبة فوجدت نفسي في مكان غير مألوف.
سكون مخيف.
رائحة ياسمين وأشجار بيضاء على حافتي الطريق الذي امتد أمامي مظلما وكأنه بلا نهاية.
سرت بصعوبة وقلق لا أعرف إلى أين. السواد القاتم من حولي منعني من أن أرى أين أضع قدمي...
أحسست ببرودة رهيبة داخلي وشعرت وكأن ذاتا غريبة بدأت في التحرك داخل كياني...
سمعت صوت عصفور جميل على إحدى الأشجار فرفعت رأسي لأنظر إليه...
كان هناك ثقب ضخم من تحتي فلم أره وسقطت فيه.
هوة سحيقة.

جعلت أصرخ في ارتباك ثم فقدت الوعي.

الفصل الرابع

فتحت عيني فوجدت نفسي في مكان مألوف.
أعرفه ولكن لا أتذكر متى زرته من قبل...
هدوء مريح.
رائحة ياسمين وأشجار بيضاء على جانبي الطريق الجميل.
أخذت أتنزه مكتشفا مستمتعا...
فجأة رأيت عصفورا بديعا يقترب مني ويحط على كتفي...
نظرت إليه ونظر إلي...
ثم همس العصفور كلمة بلغة لم أفهمها...
وأحسست بخفة شديدة، ثم نظرت إلى قدمي اللتان بدأتا في الإرتفاع في السماء...
التفت نحو العصفور مبتسما متسائلا...
فلم أجده...
وطرت لمئات الآلاف من السنين ثم هبطت على إحدى الأشجار البيضاء على جانب الطريق.

صلاة نجم يقترب من الاندثار

أعطني ليلا أبديا... فكم أحب سكون الليل...
الحقيقة الوحيدة التي تملأ كل لحظة من لحظات وهم الزمان...
وكم أحب تنفس سماءه... واستنشاق فراغه... متلألئا في زوايا وهم المكان...
صارخا... جاريا... باكيا... تارة... وراقصا تارة أخرى على وقع معزوفة جميلة وغامضة بكمان أقدم من الزمن نفسه...
منتظرا عودتي إلى أحلام ما وراء الزمكان...

أعطني ليلا أبديا... وعلوا يحررني... ووحدة تكملني وتصفي روحي المشتاقة إلى روح الوجود...

أعطني ليلا أبديا... حتى يملأ هدوءك وجداني الناري...
حتى أغرق في محيطاتك الكونية...
حتى أهيم في أثيرك الروحاني...
حتى أتلاشى في ظلماتك السرابية...
فأكون كما أردت وتريد وستريد...
فأكون كما أردنا ونريد وسنريد...

أنشودة الزمن

الزمن... لطالما تحدثتم عنه وحاولتم فهمه... ولكم رأيت ذواتكم تراقصه في صمت غصبا عنها...
تخشونه كل الخشية ولا تدرون كنهه...
ولطالما أردتم أن تعرفوا... في يأس... ماالذي يخفيه لكم...

الزمن... ذلك الكائن السرابي الذي يقال عنه واقعا...
فيزيائي... وفي الآن نفسه لا ملموس ولا مرئي...
يختلف الإحساس به من مكان إلى آخر...
ومن وعي إلى آخر...
يبدو غامضا غموض ما وراء المكان...
فهو حر خارج أركان المكان...
يحتويكم ويتلاعب بكم من دون أن تلمسه أناملكم المرتعشة...
أو تبصره عيونكم الشبه عمياء...
ظل يسكن ظلالكم...

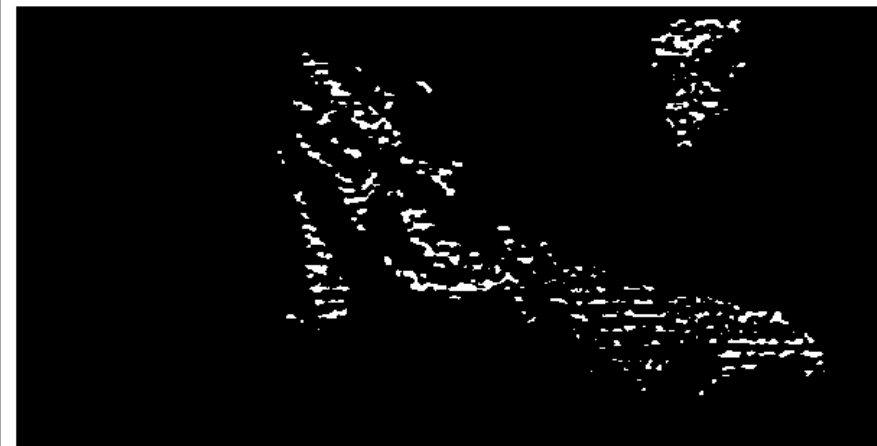
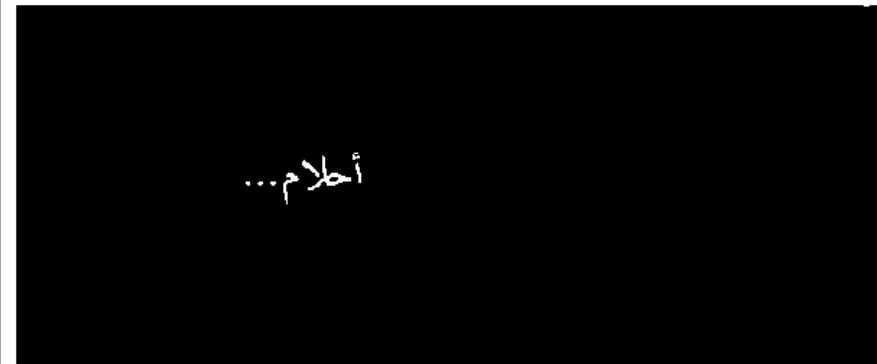
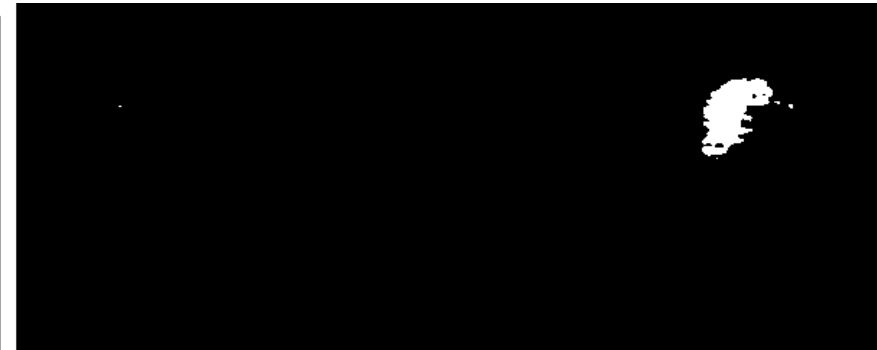
الزمن... أنشودة يتردد صداها في عالم الفساد...
تغنى بلحظاتها أدمغة تموت ببطء منذ ولادتها...
وتتهامسها أرواح على حافة شاطئ الجنون... في تكرار ركيك وقاتل...

خاطرة مصورة...

1

تنهمر بغزارة على محيط
من الظلمات

و حالمون متعبدون...

أحلام...

جمال الوجود

أنت لست شكلك المادي فحسب... ولست ما يقولون أنك... ولست ما تتصور نفسك خلال لحظة من لحظات زمكانك... وأنت مثل الوجود فأنت صورته... وهو ليس مادة تراها وتدركها خلال لحظة سابحة في محيط الزمكان... فالنظر من زاوية الزمكان فحسب هو مثل النظر من قفل باب صغير محاولا سبر أغوار قصر عظيم رائع يعج بالغرف وتعج كل غرفة فيه بأشياء نفيسة لم تتخيل مجرد وجودها قط...

فلتفتح الباب بثقة وتسير في القصر بحرية...

فلتفتح قلبك وتنصت إلى روحك لتكتشفها وتكتشف جمال الوجود...

جمال الله...

الكاتب

عاش كريم مختار طفولته وسن المراهقة في مدينة تونس بالجمهورية التونسية حيث درس هناك أبجديات الرياضيات والفيزياء والفنون الجميلة ونشر العديد من قصص الخيال العلمي للأطفال والمراهقين والاشرطة المصورة باللغتين العربية والفرنسية وكان قد نشرت أعماله أول مرة في سن الثانية عشرة. هاجر بعد ذلك إلى الولايات المتحدة الامريكية في أواخر القرن الماضي حيث أكمل دراساته العليا في مجالي الرياضيات وعلوم الفلك والكسمولوجيا ثم درّس الرياضيات لفترة ما في مدينة سان فرانسسكو وأدار جمعية هواة علم الفلك بسان فرانسيسكو كما أنشأ منظمة فلكيي الولايات المتحدة الأمريكية الإفتراضية. والآن، وبالإضافة إلى ميولاته العلمية، فإنه يدير منظمة أمريكية لتعليم اللغة والثقافة العربية الإسلامية لغير الناطقين بالعربية، وتقريب الحضارات بعضها إلى بعض ودار نشر للكتب وبرامج الإعلامية وشركه تسويق عبر شبكة الإنترنت ويعيش في إحدى ضواحي ولاية كاليفرنيا.

ملاحظة من الكاتب

هذا الكتاب هو أول كتاب أكتبه باللغة العربية من أوله إلى آخره منذ أكثر من إثنتي عشرة سنة كاملة وقد يكون هنا تقصيرا مني تجاه لغتي الأم ولكن للضرورة أحكامها أحيانا فبالرغم من عشقي لهذه اللغة الرائعة فإن ظروف الحياة وتغيراتها قد تملي على الإنسان، والإنسان المهاجر بوجه خاص، أن يتبع مسارات جديدة ومختلفة حتى يتوصل إلى التأقلم مع محيطه الجديد بشكل يسمح له أن يتواصل معه وينجح فيه. من أهم هذه المسارات أن يتكلم ويدرس ويكتب بلغة البلد التي هو فيها فيكون من شأن ذلك أن يبتعد عن لغته الأم.
ولهذا فقد يكون لبعض القراء ملاحظات لغوية أو إضافات في مجال التراكيب المستعملة أو تسهيل أساليب طرح الأفكار والمعلومات فمرحبا بها كلها ورجاء ألا تبخل بنقدك وأشكرك مسبقا على المساعدة ومحاولة الإصلاح وأعدك أن كل ملاحظاتك سيتم أخذها بعين الإعتبار في الأعمال القادمة إن شاء الله.

للمشاركة بأية ملاحظات زر: www.AynAllah.com

فلسفة تحليلية / فيزياء / روحانيات

أين الله؟

رحلة بحث في ما وراء الكون

هذا الكتاب يندرج ضمن سلسلة من الأعمال تطمح إلى تقديم أفكار فلسفية وعلمية وتبيين علاقتها بالذات الإلهية بأسلوب مبسط في متناول الجميع.

ISBN 978-0-9835046-0-3